

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

4689

Exchange

August 7, 1905 - October 15 1908.









AUG 7 1905
4689
LIBRARY
CAMBRIDGE, MASS

50. bis 54. Jahresbericht

der

Naturhistorischen Gesellschaft

zu

HANNOVER

über die Geschäftsjahre 1899/1900, 1900/01, 1901/02, 1902/03 und 1903/04.

Herausgegeben

von

W. Peets, Lehrer,

dz. Schriftführer.

Hannover 1905.

In Kommission der Hahnschen Buchhandlung.

AUG 7 1905

50. bis 54. Jahresbericht

der

Naturhistorischen Gesellschaft

zu

HANNOVER

über die Geschäftsjahre 1899/1900, 1900/01, 1901/02, 1902/03 und 1903/04.

Herausgegeben

von

W. Peets, Lehrer,

dz. Schriftführer.

Hannover 1905.

In Kommission der Hahnschen Buchhandlung.

A

Inhalt.

Rückblick

auf die Geschäftsjahre 1899/1900, 1900/01, 1901/02, 1902/03, 1903/04.

Der folgende Rückblick auf die Entwickelung der Naturhistorischen Gesellschaft erstreckt sich auf die Zeit vom 1. Oktober 1899 bis 1. Oktober 1904.

Wir beginnen mit den **Veränderungen im Mitgliederbestande.** Am Schlusse des Geschäftsjahres 1898/99 zählte die Gesellschaft 144 Mitglieder. Es sind

1899/1900	eingetreten	4	Personen,	ausgetreten	14 Personen,
1900/01	„	10	„	„	9 „
1901/02	„	6	„	„	11 „
1902/03	„	5	„	„	9 „
1903/04	„	7	„	„	5 „

mithin zählt die Gesellschaft am 1. Oktober 1904 128 Mitglieder.

Unter den Verstorbenen haben wir den Verlust von zwei Ehrenmitgliedern, den Herren Erbmarschall Fürst Münster-Derneburg und Königl. Ober-Präsident a. D. Wirkl. Geh.-Rat Dr. Rudolf v. Bennigsen, und von 12 Mitgliedern, den Herren Rittergutsbesitzer Major a. D. v. Hattorf in Lemmie, Kaufmann Wolpers, Senator Brauns, Generalarzt Dr. med. Wüstefeld, Kaufmann Röhrs, Hofgarten-Direktor Wendland, Sanitätsrat Dr. Dürr, Kaufmann Droop, Geh. Kommerzienrat Jaenecke, Kommerzienrat E. Meyer, Marstalls-Kommissär Preuß und Chemiker Dr. Warnecke, zu beklagen. Von den Verstorbenen haben sich die Herren Hofgarten-Direktor Wendland, Marstalls-Kommissär Preuß und Dr. Warnecke

besondere Verdienste um die Naturhistorische Gesellschaft erworben, weshalb wir ihrer ganz besonders gedenken und einiges aus ihrem Leben und ihrer Tätigkeit schildern.

Hofgarten-Direktor Hermann Wendland wurde am 11. Oktober 1825 in Herrenhausen, wo sein Vater und sein Grossvater bereits vor ihm an der Spitze der Verwaltung der Gärten standen, geboren. In Herrenhausen machte er auch seine ersten Studien, die er dann unter Professor Bartling in den botanischen Gärten zu Göttingen und unter Dr. Schott in Schönbrunn fortsetzte. Nachdem er dann noch zwei Jahre in Kew als Gärtner gearbeitet, auch dort wie zahlreiche andere Deutsche im Gartenbau promoviert hatte, kehrte er 1849 nach Herrenhausen zurück, wo er bis 1870 als Assistent unter seinem Vater tätig war. 1857 finden wir ihn auf einer botanischen Expedition in Central-Amerika, wo er viele neue und interessante Pflanzen sammelte, welche er nachher durch ihre Samen, die er von Herrenhausen aus verteilte, bekannt gemacht hat. 1854 veröffentlichte er ein Verzeichnis der Palmen, die in europäischen Sammlungen gezogen werden. Mit grossem Eifer legte er sich auf das Studium dieser schwierigen Pflanzengattung, so dass er bald als erste Autorität für Palmen anerkannt wurde. Die Kultur der Palmen in Herrenhausen wurde seine besondere Spezialität, und die dortige Sammlung gilt für eine der schönsten auf dem Kontinent. Mit ausserordentlichem Erfolge pflegte er auch die Orchideen, so dass die Orchideensammlung in Herrenhausen wohl bei weitem die reichste sein wird, die jemals zusammengebracht ist. Nach dem Tode seines Vaters wurde er 1870 dessen Nachfolger als Hofgarten-Direktor, welche Stellung er bis zu seinem Tode am 12. Januar 1903 bekleidete. Alljährlich im Winter, wenn seine Lieblinge, die Orchideen, in schönster Blüte prangten, wurden die Mitglieder der Naturhistorischen Gesellschaft von ihm eingeladen. Dann übernahm er in liebenswürdiger Weise die Führung, und mancher hat Gelegenheit gehabt, seine Kenntnis tropischer Pflanzen und ihrer Ansprüche bei der Kultivierung zu bewundern.

Der Königl. Hannoversche Marstalls-Kommissär Georg Preuß wurde am 14. Januar 1817 in Linden geboren als zweitjüngster von den sechs Söhnen des Vaters, der dieselbe Stellung inne hatte. Bis zum 17. Jahre besuchte er das Lyceum in Hannover. Er hätte sich gern dem Studium der Naturwissenschaften gewidmet, doch der frühe Tod des Vaters veranlasste ihn, möglichst früh eine selbständige Stellung zu erlangen. So trat er schon in seinen jungen Jahren in die Verwaltung des Königlichen Marstalls ein, in welcher er dann bis zu seinem Tode am 11. Januar 1904 gearbeitet hat. — Seine freie Zeit widmete er stets seiner Lieblingswissenschaft, der Botanik. In der Naturhistorischen Gesellschaft war er der langjährige musterhafte Ordner und Leiter des Lesezirkels. Das Herbarium hat durch ihn vielfache Bereicherung erfahren, und die Erhaltung der gesammelten Pflanzen aus älterer Zeit ist seinem umsichtigen Ordnungssinne zu danken. Er war ein zuverlässiger Kenner der heimischen Flora, besonders der Laubmoose. Von seinem wohlgeordneten Herbarium erhielt das hiesige Lehrerseminar die Phanerogamen und die Gefässkryptogamen, die Zellenkryptogamen erhielt nach vorheriger Bestimmung Lehrer Wehrhahn. Wohl selten fehlte der Verstorbene in den Sitzungen der Naturhistorischen Gesellschaft. Ausserdem schloss er sich einem kleinen Kreise gleichgesinnter Freunde an, die sich regelmässig wöchentlich einmal zu botanischen Besprechungen versammelten, an denen er bis kurz vor seinem Tode lebhaften Anteil nahm und oft durch launige hingeworfene Bemerkungen die Unterhaltung belebte. Neue Funde der heimischen Flora und die Pflege seiner Lieblinge, sowie die Beobachtungen ihrer Lebensgewohnheiten wurden für ihn ein dauernder Quell sinniger Freude.

Dr. phil. Hermann Warnecke wurde am 15. Dezember 1856 in Ülzen geboren, besuchte dort das Gymnasium, welches er verliess, um sich dem Apothekerberuf zu widmen. Als Gehilfe konditionierte er in Ülzen, Hamburg und Ottensen. 1881 bezog er die Universität Göttingen, um sich pharmazeutischen und naturwissenschaftlichen Studien zu widmen.

1883—85 verwaltete er die Apotheke in Ebstorf. 1885 wurde er Assistent bei Professor Marmé am pharmakologischen Institut in Göttingen. Hier hat er mehrere Semester für den erkrankten Chef die Vorlesungen gehalten und die Übungen geleitet. 1888 promovierte er in Erlangen auf Grund seiner Dissertation über „Wrightin und Oxywrightin.“ 1890 kam er als Betriebsleiter in die chemische Fabrik von E. de Haën nach Hannover, welche Stellung er bis zu seinem Tode am 17. Juni 1904 inne hatte. — Trotz seines anstrengenden Berufes, in welchem er sich bald das volle Vertrauen der Firma erworben hatte, war er eifrig literarisch tätig. Sein klar und übersichtlich geschriebenes „Lehrbuch der Botanik für Pharmazeuten und Mediziner“ fand in den weitesten Kreisen Eingang. Sein Büchlein „Der Chemiker“ kann allen jungen Leuten, die Chemiker werden wollen, warm empfohlen werden. Der Naturhistorischen Gesellschaft ist mit dem Verstorbenen ein eifriger Freund dahingegangen, der aus dem Schatze seines reichen Wissens auf pharmazeutischem, pharmakologischem und botanischem Gebiete eine Reihe interessanter und mit grossem Beifall aufgenommener Vorträge gehalten und in stets ausgezeichnet liebenswürdiger Weise auf manche Fragen Antwort gegeben hat.

In der **Zusammensetzung des Vorstandes** vollzogen sich folgende Veränderungen. In der Generalversammlung am 1. November 1900 erklärte der langjährige verdienstvolle erste Vorsitzende, Herr Sanitätsrat Dr. Rüst, dass er aus Gesundheitsrücksichten gezwungen sei, sein Amt niederzulegen. Auf Antrag von Oberlehrer Dr. Ude wurde Herr Sanitätsrat Dr. Rüst dann zum Ehren-Vorsitzenden gewählt. Herr Apotheker A. Andrée, der für Herrn Professor Dr. Bertram kooptiert war, wurde neu gewählt. In der nächsten Vorstandssitzung wurde dann Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kaiser zum 1. Vorsitzenden, Oberlehrer Dr. Ude zum 2. Vorsitzenden und Lehrer W. Peets zum Schriftführer gewählt.

Von sonstigen **bemerkenswerten Vorgängen** in der Entwickelung der Naturhistorischen Gesellschaft mögen folgende erwähnt werden. In einem Schreiben des Landes-

direktoriums vom 20. September 1900 wird dem Vorstande mitgeteilt, dass mit dem Beginn des neuen Rechnungsjahres das bisherige Museumsgebäude an der Sophienstrasse in den Besitz der Stadt Hannover übergeht, und dass im neuen Gebäude für Vereinszwecke keine Räume zur Verfügung gestellt werden können. In der Denkschrift vom 7. Dezember 1900, die im Original dem Landesdirektorium und im Abdruck jedem Mitgliede des Provinziallandtages zugestellt wurde, sind darauf eingehend unsere Rechte auf Gewährung eines Versammlungslokales für die regelmässigen Sitzungen der Gesellschaft und ihres Vorstandes, sowie für die Bibliothek verteidigt und geltend gemacht und ist um Anerkennung dieser Rechte gebeten. Hierauf ist dann am 22. Februar 1901 dem Vorstande mitgeteilt, dass der Naturhistorischen Gesellschaft für anderweit zu mietende Räume eine Jahresbeihülfe von 750 Mark vom Landesdirektorium angewiesen würde. Am 3. August 1901 ist dann mit dem Magistrat der Stadt Hannover ein Vertrag abgeschlossen, nach dem im 1. Stock des Hauses Prinzenstr. 4 für den Donnerstagabend der Vortragssaal und für die Bibliothek drei Zimmer für einen angemessenen Preis gemietet wurden. Von dem Bibliothekar, Herrn Eisenbahn-Sekretär Keese, ist darauf in mühevoller und aufopfernder Arbeit die Bibliothek in die neuen Räume überführt und neu geordnet worden. Die Bibliothekstunden sind vom Mittwoch- auf den Donnerstagnachmittag von 5 bis 7 Uhr verlegt.

Bei der Anstellung eines Assistenten für die naturhistorischen Sammlungen und bei der Überführung der Sammlungen aus dem alten Gebäude in das neue wurden in den Tagesblättern so mancherlei Wünsche und Forderungen ausgesprochen, dass der Vorstand beschloss, eine Aufklärung über die bestehenden Verhältnisse zu veröffentlichen. Diese Veröffentlichung geschah am 19. März 1901 in der Abendnummer des Hannoverschen Couriers.

Wiederholt versuchte der Vorstand mit dem Landesdirektorium eine Verständigung über das Eigentums- und Verwaltungsrecht an den naturhistorischen Sammlungen zu

erzielen, doch ist es bis jetzt nicht zu einer Regelung gekommen. Auf Grund eines juristischen Gutachtens hat dann in der Sitzung am 2. Dezember 1903 der Vorstand den Verkauf der Sammlungen, sowie die Aufgabe des Verwaltungsrechtes einstimmig abgelehnt. Dieser Standpunkt ist dann auch in der Sitzung am 3. Dezember 1903, zu welcher der Landesdirektor die Mitglieder des Vorstandes, sowie auch den Museumsdirektor und dessen Assistenten für die naturhistorischen Sammlungen geladen hatte, vertreten; ebenso in der Sitzung am 23. Oktober 1903, zu welcher der Vorstand des Historischen Vereins für Niedersachsen die Vorstandsmitglieder in dieser Angelegenheit geladen hatte. Das Nähere über die damals stattgefundenen Verhandlungen gibt der Bericht der Generalversammlung vom 29. Oktober 1903. Zur Orientierung über unser Verhältnis zum Provinzialmuseum ist für jedes Mitglied noch ein eingehender Bericht des Vorstandes über mancherlei Vorkommnisse, über die Verhandlungen, Ansichten usw. beigelegt.

Die **wissenschaftliche Tätigkeit** innerhalb der Gesellschaft bestand in der Hauptsache wieder wie früher, die im Sommerhalbjahr auf den Exkursionen gesammelten Beobachtungen im Winterhalbjahr in längeren Vorträgen oder in kleineren Mitteilungen zu verwerten. Näheres ergeben die Sitzungsberichte. Ausser vielen Einzelausflügen wurden von den Mitgliedern der Gesellschaft in jedem Sommerhalbjahr wieder sechs Exkursionen unternommen, drei ganztägige an drei passenden Sonntagen und drei halbtägige an drei passenden Sonnabendnachmittagen. Folgende Ausflüge sind veranstaltet:

Im Sommerhalbjahr 1900:

1) Am 19. Mai nach Springe.
2) Am 10. Juni nach Freden, Apenteich, Winzenburg, Haslikopf, Everode, Alfeld.
3) Am 24. Juni nach Langenhagen, Cananohe, Kaltenweide.
4) Am 12. August nach Hildesheim, Heidekrug, Diekholzen, Tosmerberg, Salzdetfurt.

5) Am 26. August nach Hasede, Giesener Teich, Osterburg, Hildesheim.
6) Am 8. September nach Misburg, Lehrte.

Im Sommerhalbjahr 1901:

1) Am 4. Mai nach Pattensen.
2) Am 19. Mai nach Brüggen, Duingen, Voldagsen, Hameln.
3) Am 1. Juni nach Ahrbergen, Giesener Teich, Mastberg, Steuerwald.
4) Am 23. Juni nach Bodenwerder.
5) Am 10. August nach Langenhagen, Cananohe, Kaltenweide.

Im Sommerhalbjahr 1902:

1) Am 25. Mai nach Derneburg, Wendhausen, Knebel, Hildesheim.
2) Am 7. Juni nach Evern, Lehrte.
3) Am 22. Juni nach Goslar, Okertal.
4) Am 9. August nach dem Warmbüchener Moor.
5) Am 24. August nach Bennigsen, Cöllnisch-Feld, Münder.
6) Am 6. September nach Rethen, Sehnde.

Im Sommerhalbjahr 1903:

1) Am 7. Juni nach Goslar.
2) Am 20. Juni nach Lindwedel, Bennemühlen.
3) Am 28. Juni nach Baddeckenstedt, Jägerhaus, Bodensteiner Klippen, Wohldenberg.
4) Am 8. August nach dem Bockmerholz.
5) Am 16. August nach Achterberg.
6) Am 29. August nach Emmerke, Finkenberg, Hildesheim.

Im Sommerhalbjahr 1904:

1) Am 5. Juni nach Harzburg.
2) Am 18. Juni nach Ilsede.
3) Am 26. Juni nach Winzenburg.
4) Am 6. August nach Mellendorf.
5) Am 14. August nach Bodenwerder.
6) Am 27. August nach Hildesheim.

Die **Kassenverhältnisse** haben sich in dem Zeitraum dieses Berichtes wieder günstig gestaltet. Am 1. Oktober 1904 betrug der Kassenbestand 1414,23 ℳ, welcher für die Herausgabe dieses Berichtes verwertet wurde.

Wenn nun auch die Verhandlungen mit dem Provinzialmuseum über das Eigentums- und Verwaltungsrecht an den Sammlungen vorläufig noch keinen endgültigen Abschluss gefunden haben, so hegen wir doch die feste Hoffnung, dass diese schwerwiegenden und für die Entwickelung der Naturhistorischen Gesellschaft bedeutungsvollen Fragen doch endlich zur Zufriedenheit der Mitglieder und zum Segen der Naturhistorischen Gesellschaft gelöst werden.

W. Peets,
Schriftführer.

Verzeichnis der Mitglieder

am 1. Oktober 1904.

Der Vorstand der Gesellschaft besteht aus folgenden Mitgliedern:

Sanitätsrat Dr. med. Rüst, Ehren-Vorsitzender.
Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Kaiser, Vorsitzender.
Oberlehrer Dr. Ude, stellvertretender Vorsitzender.
Lehrer W. Peets, Schriftführer.
Eisenbahn-Sekretär C. Keese, Schatzmeister und Bibliothekar.
Apotheker Andrée. Medizinalrat Brandes.
Lehrer C. Gehrs. Direktor Dr. Schäff.

Ehrenmitglieder.

Herr Konsul Nanne in San José, Costa Rica.
„ Konsul Marwedel, Hobbarton, Tasmanien.
„ Konsul A. Kaufmann.
„ Prof. Dr. Buchenau in Bremen.
„ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Ehlers in Göttingen (1897).
„ Geh. Bergrat Prof. Dr. von Koenen in Göttingen (1897).
„ Prof. Dr. Ferd. Fischer in Göttingen (1897).
„ Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Metzger (1897).
„ Geh. Kammerrat Berghauptmann a. D. Dr. von Strombeck in Braunschweig (1897).
Herr Geh. Hofrat Prof. Dr. Wilh. Blasius in Braunschweig (1897).
„ Prof. Dr. Ascherson in Berlin (1897).
„ Prof. Dr. Alfred Nehring in Berlin (1897).
„ Dr. med. W. O. Focke in Bremen (1897).
„ Prof. Dr. Conwentz in Danzig (1897).
„ E. A. Gieseler in Savannah, Ga. Nord-Amerika (1897).

Korrespondierende Mitglieder.

Herr Dr. P. Leverkühn in Sofia.

Beständige Mitglieder.

Herr Geh. Reg.-Rat a. D. Oldekop.

Mitglieder.

Die Herren:

Ackemann, Dr. ph., Oberlehrer in Hildesheim.
Albers, Hauptlehrer.
Alpers, Seminarlehrer.
Andrée, Apotheker.
Arnold, Dr., Professor.
Athenstädt, Fabrikbesitzer.
Ballauf, Dr. med.
Becker, F., Rentner.
Behrend, Dr., Professor.
Behrens, F., Rentner.
Behrens, Dr., Dozent.
Benecke, H., Fabrikant.
Bergmann, T., Apotheker.
Bergmann, H., Apotheker.
Bertram, Dr. phil., Professor.
von Bodemeyer, Dr. med., Geh. Sanitätsrat.
Börner, Dr., Apotheker.
Bothmer, Lehrer in Mehle.
Brandes, Medizinalrat.
Brandes, Architekt.
Brandes, Buchhändler.
Brandhorst, Lehrer.
Briecke, Oberlehrer.
Bückmann, Oberlehrer.
Campiona, Dr. med., Professor in Neapel.
Capelle, Apotheker in Springe.
Carius, Kaufmann.
Dahl, Rechnungsrat.
Dahlgrün, Dr., Tierarzt.
Dieckhoff, Lehrer.
Drape, W., Apotheker.
Dreyer, Fabrikant.
Ebeling, Apotheker.
Engehausen, Rentner.
Engelke, Apotheker.
Francke, Oberlandesgerichtsr. a. D.
Frank, Landesbaurat.
Freese, Dr. phil., Oberlehrer.
v. Frenckell, Kunstmaler.
Fritze, Dr., Direktorial-Assistent.
Galley, Ingenieur.
Gehrs, Lehrer.
Haarmann, Dr. phil., Direktor.
de Haën, Dr. phil., Kommerzienrat.
de Haën, W., Dr., Fabrikant.
Hagen, Baurat.
von Hammerstein, Freiherr, Landwirtschafts-Minister a. D. in Loxten.
Hartmann, Dr. phil., Fabrikant.
Henking, Dr. phil., Professor, General-Sekretär.
Hess, Dr. phil., Professor.
Homann, Apotheker.
Hoyer, Professor.
Hoyermann, Fabrikant.
Jarand, G., Kaufmann.
Jordan, Dr. phil., Fabrikdirektor.
Jugler, Amtsassessor a. D.
Kahler, Apotheker.
Kaiser, Dr. phil., Professor, Geh. Reg.-Rat.
Kaiser, Dr., Apotheker in Celle.
Keese, Eisenbahn-Sekretär.
Kissel, Fabrikant in Ricklingen.
Knyphausen-Lütetsburg, Fürst zu Inn- und, in Hage, Ostfriesland.
Kohli, Apotheker.
König, Apotheker.
Kreye, Naturalienhändler.
Künnemann, Dr., Professor.
Lampe, Dr., Oberlehrer.
Lang, Steuerassessor a. D.
Laves, Historienmaler.
Laves, Dr., Apotheker.
Levermann, Apotheker.
Löns, Redakteur.
Mahlert, Dr. phil., Oberlehrer.
Malkmus, Dr. phil., Professor.
Maul, G., Apotheker.
Mertelsmann, Seminarlehrer.

Mestwarb, Rentner.
Meyer, Stadtrevisor.
Meyer, G. L., Geh. Kommerzienrat.
Mielenhausen, Kaufmann.
Möller, Th., Rentner.
Müller, Dr. med., Sanitätsrat.
Mund, Apotheker.
Oelze, Dr., Apotheker.
Opitz, Ingenieur.
Oppenheimer, Pferdehändler.
Peets, Lehrer.
Pentz, Apotheker.
Peters, Apotheker.
Poplawski, Ingenieur.
Preuss, Dr. med.
Prinzhorn, Fabrikdirektor.
Reiche, Tierhändler in Alfeld.
Reimers, Dr. phil., Museumsdirektor.
Riemschneider, Buchdruckereibesitzer.
Rievel, Dr., Professor.
Röbbelen, Architekt.
Rotermund, Tierarzt in Niedernstöcken.
Runde, Direktorial-Assistent.
Rüst, Dr. med., Sanitätsrat.
Rüst, C., Ingenieur.
Salfeld, Apotheker.
Schäff, Dr. phil., Direktor des Zoolog. Gartens.
Schaper, Apotheker.
Schliemann, Fabrikant in Ricklingen.
Schmidt, Ed., Kaufmann.
Schmieder, Dr. phil., Apotheker.
Schröder, Gerh.
Schulte, Aug., Berg-Ingenieur.
Schulz, O., Weinhändler.
Schürmeyer, Dr. med.
Schwarz, Dr. phil., Direktor.
Seelhorst, Apotheker.
Smalian, Dr., Oberlehrer.
Smidt, O., Kaufmann.
Söhlke, Lehrer.
Spanier, Dr. med.
Strodthoff, Lehrer.
Stromeyer, Dr. phil., Apotheker.
Thormann, Friedr., Apotheker.
Thun, Apotheker.
Tiedge, Oberlehrer.
Ude, Dr. phil., Oberlehrer.
Voges, Dr. phil., Redakteur.
Voigt, Dr. phil., Oberlehrer.
Wedemeyer, Apotheker.
Wiese, Dr., General-Sekretär.
Wilhelm, Apotheker.
Wilkening, Fr., Kaufmann.
Winter, Apotheker.
Wippermann, 1. Staatsanwalt in Erfurt.
Wissmann, Oberförster a. D.

Auszüge aus den Rechnungen der Naturhistorischen Gesellschaft.

Vereinsjahr 1899/1900.

Einnahme.

1) Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1898/9	287	ℳ	29 ₰
2) Jahresbeiträge der Mitglieder	786	„	— „
3) Einnahme aus dem Lesezirkel	42	„	— „
4) Sparkasse-Zinsen	4	„	55 „
Summa . .	1119	ℳ	84 ₰

Ausgabe.

1) Für die Bibliothek	91	ℳ	61 ₰
2) Druck- und Büreaukosten, Jahresbericht etc.	1066	„	14 „
3) Remuneration für den Kustos, Vergütung an Lohndiener etc.	75	„	— „
4) Ausgaben durch Vorträge und Exkursionen veranlasst	105	„	42 „
Summa . .	1338	ℳ	17 ₰
Bleibt Vorschuss am 1. Oktober 1900 . .	218	ℳ	33 ₰

Vereinsjahr 1900/1901.

Einnahme.

1) Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1899/1900	—	ℳ	— ₰
2) Jahresbeiträge der Mitglieder	822	„	— „
3) Einnahme aus dem Lesezirkel	66	„	— „
Summa . .	888	ℳ	— ₰

Ausgabe.

1) Fehlbetrag des Vorjahres	218	ℳ	33 ₰
2) Für die Bibliothek und den Lesezirkel . . .	572	„	65 „
Zu übertragen . .	790	ℳ	98 ₰

Übertrag . .	790 ℳ	98	₰
3) Druck- und Büreaukosten	136 „	04	„
4) Remuneration an den Kustos, Vergütung an Lohndiener etc.	75 „	—	„
5) Ausgaben durch Vorträge und Exkursionen veranlasst	94 „	65	„
Summa . .	1096 ℳ	67	₰
Ergiebt einen Fehlbetrag am 1. Okt. 1901 von	208 ℳ	67	₰

Vereinsjahr 1901/2.

Einnahme.

1) Jahresbeiträge der Mitglieder	774 ℳ	—	₰
2) Einnahme aus dem Lesezirkel	60 „	—	„
3) Von Provinzial-Hauptkasse: Beihülfe für anzumietende Bibliotheksräume und Sitzungssaal	500 „	—	„
Summa . .	1334 ℳ	—	₰

Ausgabe.

1) Fehlbetrag des Vorjahres	208 ℳ	67	₰
2) Für die Bibliothek und den Lesezirkel . . .	401 „	33	„
3) Druck- und Büreaukosten	103 „	68	„
4) Ausgaben durch Vorträge und Exkursionen veranlasst	56 „	72	„
Summa . .	770 ℳ	40	₰
Bleibt Bestand am 1. Oktober 1902 . .	563 ℳ	60	₰

Vereinsjahr 1902/3.

Einnahme.

1) Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1901/2	563 ℳ	60	₰
2) Jahresbeiträge der Mitglieder	756 „	—	„
3) Einnahme aus dem Lesezirkel	60 „	—	„
4) Von Provinzial-Hauptkasse: Beihülfe für anzumietende Bibliotheksräume und Sitzungssaal	750 „	—	„
Summa . .	2129 ℳ	60	₰

Ausgabe.

1) Für die Bibliothek (einschl. Umzug, neue Büchergestelle etc.)	1103 ℳ	40 ₰
2) Druck- und Büreaukosten	136 „	70 „
3) Ausgaben durch Vorträge und Exkursionen veranlasst	58 „	40 „
Summa	1298 ℳ	50 ₰
Bleibt Bestand am 1. Oktober 1903	831 ℳ	10 ₰

Vereinsjahr 1903/4.

Einnahme.

1) Bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1902/3	831 ℳ	10 ₰
2) Jahresbeiträge der Mitglieder	768 „	— „
3) Einnahme aus dem Lesezirkel	54 „	— „
4) Sparkasse-Zinsen	26 „	50 „
5) Von Provinzial-Hauptkasse: Beihülfe für anzumietende Bibliotheksräume und Sitzungssaal	750 „	— „
Summa	2429 ℳ	60 ₰

Ausgabe.

1) Für die Bibliothek und den Lesezirkel	885 ℳ	15 ₰
2) Druck- und Büreaukosten	57 „	59 „
3) Ausgaben durch Vorträge und Exkursionen veranlasst	72 „	63 „
Summa	1015 ℳ	37 ₰
Bleibt Bestand am 1. Oktober 1904	1414 ℳ	23 ₰

Vermehrung der Bibliothek der Naturhistorischen Gesellschaft.

A. Durch Geschenke.

Ries-Wigand, Übersicht der bei Cassel beobachteten Pilze. — Gesch. v. Buchenau.

Voretzsch, Festrede zum 80 jährigen Bestehen der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes. — Gesch. v. Verfasser.

Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Band 51—53. — Gesch. v. Sanitätsrat Dr. Rüst.

Blasius, Jahresberichte des Ausschusses für Beobachtungs-Stationen der Vögel Deutschlands;

— Ornis, 8. Jahrgang;

— 12 kleinere Broschüren, Vorträge usw. — Gesch. v. Verfasser.

Bodemeyer, Quer durch Kleinasien in den Bulghar-Dagh. — Gesch. v. Sanitätsrat Dr. v. Bodemeyer.

Leverkühn, 8 Schriften. — Gesch. v. Verfasser.

Warnecke, Das Buch der Berufe. IV. Der Chemiker. — Gesch. v. Verfasser.

Ude, Die arktischen Enchyträiden. — Gesch. v. Verfasser.

Goppelsroeder, Capillaranalyse. — Gesch. v. Verfasser.

Niedenzu, De genere Byrsonima. — Gesch. v. Verfasser.

Festschrift zur 30. Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins. — Gesch. v. Apotheker Salfeld.

Bericht über die Tätigkeit der botanischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1862. — Gesch. v. H. Krause.

Peters, Leibniz in seiner Beziehung zur Chemie und den anderen Wissenschaften. — Gesch. v. Verfasser.

19 Broschüren und Bücher naturwissenschaftlichen Inhalts. — Geschenkt von der Kaiserl. Universitäts- und Landesbibliothek in Strassburg aus ihren Doubletten.

Marpmann, Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. Band 1—6. — Gesch. v. Apotheker Engelke.

Kaltenbach, Pflanzenfeinde;

Struckmann, Die Einhornhöhle bei Scharzfeld;

— Mehrere Separatabdrücke geologischen Inhalts;

Marschall, Ein Blick auf die Tierwelt der Alpen;

Wiedemann, Über die Naturwissenschaften bei den Arabern;
Anderson, Die erste Entdeckung von Amerika;
Meyer, Die Entstehung unserer Bewegungen;
Roth, Die geologische Bildung der norddeutschen Ebene;
Schumann, Die Ameisenpflanzen;
Willkomm, Über die Südfrüchte, deren Geschichte und Kultur;
Franceschini, Die Biologie als selbständige Wissenschaft;
Schlauter, Die Orobanchen Deutschlands;
1., 2. und 3. Bericht des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen;
Pearka, Die Giftgewächse Österreichs;
Linné, Auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Physik und Arzneiwissenschaft. 3 Bände;
Leunis, Gesammelte naturhistorische Aufsätze;
Ehrhart, Gesammelte naturhistorische Aufsätze. — Gesch. v. Eisenbahn-Sekretär Keese.

B. Durch Schriftentausch mit nachstehenden Vereinen, Anstalten, Behörden usw.

Aarau, Argauische naturforschende Gesellschaft.
Altenburg, Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens, Société Linnéenne du Nord de la France.
Amsterdam, K. Akademie van Wetenschappen.
Annaberg-Buchholz, Verein für Naturkunde.
Arnstadt, Deutsche botanische Monatsschrift von Leimbach. (Tausch hat aufgehört.)
Augsburg, Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.
Baltimore, Johns Hopkins University.
Bamberg, Naturforschende Gesellschaft.
Basel, Naturforschende Gesellschaft.
Batavia, K. Naturkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.
Bautzen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
Bergen, Bergens Museum.
Berlin, Deutsche geologische Gesellschaft.
— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.
— Gesellschaft naturforschender Freunde.
— Polytechnische Gesellschaft.
— Königliche Landwirtschafts-Gesellschaft.
Bern, Naturforschende Gesellschaft.
— Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Bonn, Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.
— Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Boston, Society of Natural History.
Braunschweig, Verein für Naturwissenschaften.

Bremen, Naturwissenschaftlicher Verein.
— Meteorologisches Observatorium.
Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
Brünn, Museums-Gesellschaft.
— Naturforschender Verein.
— Klub für Naturkunde. (Sektion des Brünner Lehrervereins.)
Budapest, Königlich ungarische geologische Anstalt.
— Ungarisches National-Museum.
— Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Buenos-Aires, Academia Nacional de Ciencias.
Buffalo, Society of Natural History.
Cambridge, Museum of Comparative Zoology at Havard College.
Chapell Hill, N.-C., Elisha Mitchell Scientific Society.
Chemnitz, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg, Société nationale des sciences naturelles.
Chicago, Academy of Sciences.
— Field Columbian Museum.
— Geol. and Nat. Hist. Survey.
Christiania, Königlich norwegische Universität.
— Videnskabs-Selskabet.
Chur, Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati, Ohio, Society of Natural History.
— The Lloyd Museum and Library.
Colombus, Geological Survey of Ohio.
Colorado Springs, Colorado college Scientific Society.
Cordoba, Academia Nacional de Ciencias existente en la Universidad.
Danzig, Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt, Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
Davenport, Academy of Natural Sciences.
Donaueschingen, Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
Dorpat, Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden, Naturwissenschaftlicher Verein „Isis“.
— Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
— „Flora“, Gesellschaft für Botanik und Gartenbau zu Dresden.
Dürkheim, Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia“.
Düsseldorf, Naturwissenschaftlicher Verein.
Edinburgh, Royal geological Society of Edinburgh.
Elberfeld, Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden, Naturforschende Gesellschaft.
Erfurt, Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen, Physikalisch-medizinische Societät.
Florenz (Firenze), Biblioteca nazionale centrale.
— R. Instituto di Studi superiori.

Frankfurt a. M., Physikalischer Verein.
— Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a. O., Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. „Helios“.
Frauenfeld, Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. B., Naturforschende Gesellschaft.
Fulda, Verein für Naturkunde.
St. Gallen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Genf (Genève), Société de Physique et d'Histoire naturelle.
Gera, Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Geestemünde, Verein für Naturkunde an der Unterweser.
Giessen, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz, Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
— Naturforschende Gesellschaft.
Göttingen, Königliche Universitäts-Bibliothek.
— Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz, Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
— Verein der Ärzte in Steiermark.
Greifswald, Geographische Gesellschaft.
Greiz, Verein der Naturfreunde.
Güstrow, Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax, Nova Scotian Institute of Natural Sciences.
Halle, Kaiserlich Leopoldinische-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher „Leopoldina“.
— Verein für Erdkunde.
Hamburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
— Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
— Deutsche Seewarte.
— Ornithologisch-oologischer Verein.
Hanau, Wetterauer Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover, Königliche Landwirtschafts-Gesellschaft.
— Provinzial-Gartenbau-Verein.
— Sektion des deutschen und österreichischen Alpenvereins.
Harlem, Société hollandaise des sciences.
La Haye, Archives Néderlandaises.
Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Helsingfors, Societas pro Fauna et Flora fennica.
Hermannstadt, Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
— Siebenbürgischer Karpathen-Verein.
Indianopolis, Indiana academy of sciences.
Innsbruck, Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
— Deutscher und österreichischer Alpenverein.
Kassel, Verein für Naturkunde.

Kiel, Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Kharkow, Société des Naturalistes à l'Université imp.
Klagenfurt, Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten.
Königsberg, Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Krefeld, Verein für Naturkunde.
Landshut, Botanischer Verein.
Lausanne, Société vaudoise des sciences naturelles.
Leiden, Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.
Leipa, Nordböhmischer Exkursions-Klub.
Leipzig, Königlich sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
— Verein für Erdkunde.
— Naturforschende Gesellschaft.
— Museum für Völkerkunde.
— Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft.
— Redaktion der Insektenbörse.
Linz, Museum Francisco-Carolinum.
— Verein für Naturkunde in Österreich ob der Ens.
Lissabon (Lisboa), Com. dos Trabalhos geol. de Portugal.
St. Louis, Missouri botanical garden.
— Academy of sciences.
Lüneburg, Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Luxemburg, Société botanique du Grand-Duché.
— Institut Grand-Ducal de Luxembourg.
— „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.
Madison, Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
— Wisconsin Geological and Natural History Survey.
Magdeburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
Manchester, Liter. and phil. Society.
Marburg, Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Melbourne, Australasian Association for the Avancement of Science.
Meissen, Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Mexico, Observatorio Meteorolog. Central.
— Instituto geol. de Mexico.
Milwaukee, Wisc., Natural History Society of Wisconsin.
Milano (Mailand), Assoz. tipografico-libraria.
Minneapolis, The Geological and Natural History Survey of Minnesota.
Missoula, Mont., University of Montana, Biological Station.
Missouri, Botanical Garden.
Montevideo, Museo nacional.
Moscou (Moskau), Société Impériale des Naturalistes.

München, Königlich bayrische Akademie der Wissenschaften.
— Bayrisch botanische Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora.
— Ornithologischer Verein.
— Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Münster, Westfälischer Verein für Wissenschaft und Kunst.
Nantes, Société des Sciences naturelles de l'ouest de la France.
Neisse, Wissenschaftliche Gesellschaft „Philomathie".
Neuchatel, Société des sciences naturelles de Neuchatel.
Newhaven, Connecticut Academy of arts and sciences.
New-York, Microscop. Society.
— Academy of Science.
— American Museum of Natural History.
— State Museum.
— Am. Ass. for the avancement of science.
Nürnberg, Naturhistorische Gesellschaft.
Odessa, Neurussische Naturforschergesellschaft.
Offenbach, Verein für Naturkunde.
Osnabrück, Naturwissenschaftlicher Verein.
Passau, Naturhistorischer Verein.
St. Petersburg, Société Impériale des Naturalistes de St. Petersbourg.
— Kaiserliche Mineralogische Gesellschaft.
— Bibliothèque géologique de la Russie.
— Comité géologique.
Philadelphia, Academy of Natural Sciences.
— American Philosophical Society.
Pisa, Societa toscana di scienze naturali.
Prag, Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
— Deutscher naturwissenschaftlicher Verein „Lotos".
Pressburg, Verein für Natur- und Heilkunde.
Regensburg, Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg, Verein der Naturfreunde.
Riga, Naturforscher-Verein.
Rio de Janeiro, Museu nacional.
Roma (Rom), Reale Academia dei Lincei.
— Bibl. naz. centr. Vittorio Emanuele.
Rochester, N.-Y. Academy of Science.
Rock Island, Ill., Angustana library.
Salem, Mass., Essex Institute.
San José (Costa Rica), Museo nacional.
Sacramento, University of California.
Santiago, Société scientifique du Chili.
Sidney, Royal Society of New South Wales.

Sion (Sitten i. Wallis), Société Murithienne du Valais.
Stavanger Museum.
Stockholm, Entomologiska Föreningen.
— Nordiska Museet.
Strassburg, Kaiserliche Universitäts- und Landes-Bibliothek.
Stuttgart, Verein für vaterländische Naturkunde.
Tokio, Imp. Univ. of Japan.
Toronto, The Canadian Institute.
Trencsén, Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Trondhjem (Drontheim), Kgl. Norske Videnscabs Selskabet.
Tuft, Mass., Tufts College Library.
Topeka, Kansas Academy of Science.
Upsala, Kgl. Vetenskabs Societeten.
Washington, Smithsonian Institution.
— United States National Museum.
— U. St. Department of Agricultur.
— U. St. Geological Survey.
Wernigerode, Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien, K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
— K. k. geologische Reichsanstalt.
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
— Entomologischer Verein.
— Verein der Geographen an der k. k. Universität.
— Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität.
Wiesbaden, Nassauischer Verein für Naturkunde.
Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft.
Zürich, Naturforschende Gesellschaft.
Zwickau, Verein für Naturkunde.
Zerbst, Naturwissenschaftlicher Verein.

C. Durch Ankauf.

Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie von Bauer, Koken und Liebisch.
Journal für Ornithologie. (Cabanis.)
Botanische Zeitung. (Solms-Laubach und Oltmanns.)
Biologisches Centralblatt von Goebel, Hertwig und Rosenthal.
Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie von Bauer, Koken und Liebisch.
Mitteilungen des Deutschen Seefischerei-Vereins.
Hannoversche Geschichtsblätter.

Sitzungsberichte.

Winterhalbjahr 1900/01.

1. Sitzung am 1. November 1900. Anwesend 18 Mitglieder.

Generalversammlung. Der stellvertretende Vorsitzende Professor Dr. Kaiser begrüsst die Gesellschaft und teilt mit, dass der bisherige Vorsitzende Dr. Rüst aus Gesundheitsrücksichten sein Amt als Vorsitzender niedergelegt hat. Indem er die hervorragenden Verdienste von Dr. Rüst hervorhebt und sein lebhaftes Bedauern über dessen Rücktritt ausspricht, fordert er die Anwesenden auf als Zeichen ihrer Zustimmung sich von den Sitzen zu erheben. — Darauf giebt der Kassenwart, Eisenbahn-Sekretär Keese, einen Rückblick über das verflossene Geschäftsjahr. Am 1. Oktober 1899 hatte die Gesellschaft 144 Mitglieder, im Laufe des Jahres sind 4 neue Mitglieder eingetreten, dagegen 14 ausgeschieden, sodass sich der jetzige Bestand auf 134 Mitglieder beläuft. Die Einnahmen betrugen 1119,84 ℳ, die Ausgaben aber 1338,17 ℳ, unter welchen sich jedoch ein hoher Betrag für die Herausgabe des Jahresberichtes befindet. Das entstandene Defizit von 218,33 ℳ wird voraussichtlich schon in diesem Jahre gedeckt. Zu Kassenrevisoren werden die Herren Preuss und Carius gewählt. — Der Aufforderung von Professor Dr. Kaiser entsprechend, erheben sich die anwesenden Mitglieder zu Ehren der Verstorbenen, unter denen sich Kaufmann Wolpers befindet, der seine schöne Schmetterlingssammlung dem Museum überwiesen hat, von den Sitzen. Nachdem dann das Protokoll der letzten Generalversammlung verlesen ist, wird zur Neuwahl von 3 Vorstandsmitgliedern geschritten. Durch Akklamation werden die Herren Gehrs und Keese wiedergewählt, und Herr Andrée, der vom Vorstande im Laufe des Jahres an Stelle von Dr. Bertram kooptiert war, wird neu gewählt. Herr Andrée übernimmt die Verwaltung der Mineraliensammlung. — Weiterhin teilt Professor Dr. Kaiser mit, dass das Landesdirektorium nicht in der Lage ist, dem Vereine im neuen Museum Räume für Bibliothek und Vorträge zur Verfügung zu stellen. Es ist daher versucht, mit der

städtischen Verwaltung in Beziehung zu treten. Da indess die Stadt nur gegen Schenkung der Bücherei Räumlichkeiten stellen will, so hat der Vorstand hiervon zunächst abstehen zu müssen geglaubt. — Schliesslich wird auf Antrag von Dr. Ude der bisherige Vorsitzende Dr. Rüst einstimmig zum Ehren-Vorsitzenden gewählt.

2. Sitzung am 8. November 1900. Anwesend 28 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Brandes „über neue und interessante Pflanzen in der Flora von Hannover". Die vogelfussähnliche Segge, Carex ornithopada, wurde am Gehrdener Berge aufgefunden, dieselbe erreicht dort die nördlichste Grenze ihrer Verbreitung. Im Steinhuder Meere wurde der quirlige Tränel, Elatine Alsinastrum, das reinweisse Froschkraut, Batrachium hololeucum, das gestreckte Samkraut, Potamogeton praelonga, und das glänzende Samkraut neu entdeckt. Ein Bastard zwischen dem behaarten und kriechenden Günsel, Ajuga genevensis × reptans, wurde im Breitenholze bei Springe aufgefunden, sowie auch daselbst die Kronsbeere, die bis dahin im ganzen Deister noch nicht nachgewiesen war. Eine zahlreiche Pelorienbildung und eine mannigfaltige Blütenanomalie zeigte sich in diesem Jahre an dem eiblättrigen Leinkraut, Linaria spuria, welches in grosser Menge auf einem Stoppelfelde am Kronsberge angetroffen wurde. Von den Adventiv- und Ruderalpflanzen waren sehr viele wieder anzutreffen, neu davon waren Chenopodium Botrys und Amaratus albus, letztere wird in ihrer Heimat, Nordamerika, vielfach als Steppenläufer angetroffen. Einen neuen Bürger scheint unsere Flora in der wohlriechenden Kamille, Matricaria suaveolens, bekommen zu haben, eine nordamerikanische Pflanze, die in neuerer Zeit sich sehr rasch in Deutschland auszubreiten scheint. Schliesslich besprach der Redner noch das soeben erschienene Werk des Dr. Höck: „Pflanzen der Kulturbestände Deutschlands als Zeuge für die Verkehrsgeschichte unserer Heimat."

3. Sitzung am 15. November 1900. Anwesend 12 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Herr W. Brandes berichtete über die bei Haltern von Museumsdirektor Dr. Schuchhardt aufgedeckten Reste des alten Römerkastells Aliso und zeigte eine Sammlung dort gefundener Weizenkörner (Triticum durum), die stark verkohlt sind. Herr Andrée erläuterte Silbererze (Antimonsilber und Silberkies) von Andreasberg, die in einem vom Samson-Schacht ausgehenden Gange neuerdings vorkommen und von denen eine schöne Suite vorgelegt wurde. Herr Rechnungsrat

Dahl schenkte Kalkspathkrystalle aus dem Dolomit des Kahnsteins, Herr Engelke Pyritknollen von Lauenau. Herr Kreye demonstrierte ein interessant gezeichnetes Eichhörnchen, Herr Keese verschiedene Holzarten aus Amerika, Herr Gehrs Orchideen-Samen und Herr Engelke eine eigenartige Wachstumsrichtung einer Möhre.

4. Sitzung am 22. November 1900. Anwesend 15 Mitglieder.

Vortrag von Professor Dr. Kaiser „über die Behaarung der Säugetiere im allgemeinen und über die Eigenschaften des Wollhaares im besonderen". In ausführlicher Weise wurde von dem Vortragenden zunächst der anatomische Bau der Haut, des sogenannten Felles, der Säugetiere erörtert. Zwischen dem Gefieder der Vögel und der Behaarung der Säugetiere zog derselbe eine Parallele. Der Vergleich ergab, dass beides hornige Hautgebilde sind, welche sich aus verhornenden Zellen der Epidermis aufbauen. Noch eingehender wurde dann der anatomische Bau und das Wachstum der Haare erläutert. Die Haarbildungen treten in sehr verschiedenen Formen auf. Von den weichen biegsamen eigentlichen Haaren unterscheidet man die härteren und steiferen Borsten und die noch härteren, fast unbiegsamen Stacheln des Igels, Stachelschweines und Ameisenigels. Auffallend lange Borstenhaare haben die meisten Säugetiere auf der Oberlippe. Da hier die Haut durch Nervenreichtum ausgezeichnet ist, so können diese Spürborsten als ganz besondere Tastorgane dienen. Pferde, denen aus Schönheitsrücksichten diese langen Spürhaare abgeschnitten wurden, wurden nicht selten unsicher und kopfscheu. Die Schuppen, welche sich auf der Oberfläche des Säugetierkörpers bilden, sind ebenfalls verhornte Epidermiszellen. Je besser ein Pferd in Pflege und Fütterung steht, je energischer geht oft die Bildung dieses Schuppenstaubes vor sich. Bei den Gürteltieren verhornt die Epidermis zu grösseren Platten. Diese Hornplatten der Oberhaut verbinden sich nach unten mit den Knochenplatten, welche in der Unterhaut entstanden sind, so dass wir dann eine förmliche Hautverknöcherung vor uns haben. Unsere Nägel, die Krallen und Hufe der Tiere, das Horn des Nashornes, die hohlen Hörner der Rinder, Ziegen und Schafe sind ebenfalls aus verhornten Epidermiszellen zusammengesetzt. Dagegen fehlt den Geweihbildungen der Hirsche und Rehe der Hornüberzug, sie bestehen ganz aus Knochensubstanz. — Im zweiten Teile seines Vortrages gab der Redner dann eine eingehende Charakteristik der Wollhaare, erläuterte ihren anatomischen Bau, ihre Entwickelung und ihre speziellen Eigen-

schaften. Er führte aus, wie sehr verschieden sich die Wolle bei den verschiedenen Schafrassen verhalte, welchen Einfluss die Zucht und Haltung der Schafe auf die Wolle ausübe und welche Kenntnisse der Tuchfabrikant und der Schafzüchter in der Wollkunde über Stärke, Länge, Dehnbarkeit, Elastizität, Tragkraft, Gleichmässigkeit, Krimpfähigkeit der Wollfäden und Löslichkeit des Wollfettes (Lanolins) besitzen müssen.

5. Sitzung am 29. November 1900. Anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Den anwesenden Mitgliedern wurde mitgeteilt, dass der Vorstand bei der Verteilung der Geschäfte Professor Dr. Kaiser zum Vorsitzenden, Oberlehrer Dr. Ude zu dessen Stellvertreter und Lehrer Peets zum Schriftführer gewählt habe. Professor Dr. Kaiser gedachte dabei nochmals mit warmen Worten der grossen Verdienste des Dr. Rüst, der so lange Jahre mit seinem reichen Wissen und seinen vielseitigen Erfahrungen die wissenschaftlichen Bestrebungen der Gesellschaft geleitet, mit grossem Geschick die Interessen derselben nach innen und aussen vertreten und nun krankheitshalber sein Amt als Vorsitzender niedergelegt habe. — Apotheker Brandes teilt mit, dass ihm seiner Zeit für das Herbarium der Provinz Hannover von einer Seite Scirpus parvulus mit dem Fundort „Saline Salzgitter“ und Hierochloa odorata mit dem Fundort „Hiddestorf bei Pattensen“ übersandt worden sind. Beide Standorte sind dann auch in den Nachtrag zu seinem Verzeichnis der in der Provinz Hannover vorkommenden Pflanzen aufgenommen. Infolge angestellter Nachforschungen hat sich nun ergeben, dass die genannten Pflanzen dort nicht wachsen. und die eingesandten Belege aus irgend einem Herbarium stammen. Im Interesse wissenschaftlicher Feststellungen kann ein solches von einem falschen Ehrgeiz geleitetes Vorgehen nicht genug gerügt werden. — Apotheker Capelle übergiebt den Sammlungen des Museums mehrere mit Schwefelkies überzogene und zum Teil mit schönen Schwefelkieskristallen bedeckte Versteinerungen, welche aus einem 16 bis 18 Meter tiefen Brunnen in Springe stammen. Ein grösseres Stück zeigt den eigentümlich gebildeten Kern eines grossen Belemniten. Die kleineren Stücke sind Ammoniten und Muscheln aus der Liasschicht. Die Bildung des Überzuges aus Schwefelkies entstand wohl dadurch, dass das schwefelsaure Eisenoxydul das die oberen Schichten der Muscheln bildende Conchiolin verdrängte und dann später durch den im Innern der Muscheln durch Zersetzungen entstandenen Schwefelwasserstoff in Schwefeleisen umgewandelt wurde. Ein interessanter Bastard zwischen Dipsacus silvestris und pilosus,

welcher an der Sambcke im Deister gefunden wurde, ist dem Herbarium überwiesen. Interessant waren auch die unter Glasbedeckung vorgelegten reifen Früchte, aufgesprungene Balgkapseln mit den haarschopfigen Samen, von Vincetoxicum officinale, Hoya carnosa und Stapelia variegata. Die Pflanzen gehören zu der Gruppe der Asclepiadeen. Infolge ihres eigenartigen Blütenbaues kann bei diesen Pflanzen nur eine Befruchtung durch Insekten stattfinden. Der Aasgeruch der Blüten zieht die Schmeissfliegen an, die in dem Wahne, faules Fleisch vor sich zu haben, ihre Eier an die Blüten legen. Die auskriechenden und unruhig umherirrenden Larven bringen dann den Pollen auf die Narbe. Durch besonders zu diesem Zweck eingefangene Fliegen ist es Herrn Capelle gelungen, diese Befruchtung zuwege zu bringen. Von Stapelia variegata waren auch Keimpflanzen beigefügt. An einer älteren Stapelie wurde das Abschnüren oder die freiwillige Abtrennung der absterbenden Zweige gezeigt und an ähnliche Vorgänge bei anderen Pflanzen erinnert. Von der Passionsblume (Passiflora coerulea) wurden die orangegelben stachelbeerartigen Früchte vorgelegt, welche in Südeuropa und besonders in der Heimat der Pflanze, in Südamerika, gegessen werden. Manches Neue boten auch die Mitteilungen über einige Cuscuteen, Flachsseidengewächse. Von diesen Schmarotzerpflanzen wurden Cuscuta epithymum, europaea und lupuliformis mit reifen Früchten vorgezeigt. Durch wiederholte Versuche hat der Vortragende festgestellt, dass die letzte Art ausser auf Weiden, auch auf Rosa, Ribes und Evonymus wächst. Hier stehen die Saugwärzchen mit den Saugwürzelchen (Haustorien) auch nicht wie bei den übrigen Cuscuteen nur an einer Seite des Stengels, sondern rund um denselben herum. Über Viscum album besteht die Ansicht, dass ein Reiz von der Nährpflanze auf die Samen ausgeübt werden muss, wenn dieselben keimen sollen. Herr Capelle zeigt, dass diese Ansicht irrig ist. Im September dieses Jahres pflückte er reife Mistelbeeren, klebte diese auf Pappe und zeigte nun die lang entwickelten Embryonen, die also ohne jegliches Zutun der Nährpflanze zum Keimen gekommen sind. — Apotheker Andrée legte einige Mineralien vor, welche er auf einer Harztour für das Museum gesammelt hat, und zwar eine charakteristische Stufe des bekannten Katzenauges von Treseburg, welche die Durchwachsung des Quarzes mit Asbestfasern zeigt, ferner zwei Stücke Flussspath von der Flussgrube bei Stolberg, dabei eines, welches wie heller Feuerstein aussieht, und zuletzt ein für den Harz neues Mineral, Stilpnomelan, ein zu den Leptochloriten gehöriges Eisenoxydulsilicat vom „Braunen Sumpf“ bei Hüttenrode. — Eisenbahn-

sekretär Keese schenkte den Museumssammlungen einige schöne Kristalle aus den Alpen und zwar Diopsid von der Rotwand am Pfitzscherjoch, Cyanit aus dem Ridnauntale und Rutil vom Ankogel. — Lehrer Gehrs hat im Sommer aus Duderstadt kleine Fliegen zugeschickt erhalten mit der Bemerkung, diese Tiere sässen zu Tausenden dort in einer Schulstube, an deren äusserer Wand wilder Wein gepflanzt sei. Die Bestimmung hat ergeben, dass es eine Halmfliege (Chlorops nasuta) ist, die sich nicht in Weinranken. sondern in Grashalmen entwickelt und wohl ganz zufällig in solchen Massen in die Schule geflogen ist. Chlorops nasuta ist eine nahe Verwandte der berüchtigten Fritfliege (Oscinis frit), deren Larve im Herbst den Wintersaaten, im Frühling den Sommersaaten und im Sommer den Wiesengräsern und Gersten- und Haferkörnern arg schadet.

6. Sitzung am 6. Dezember 1900. Anwesend 26 Mitglieder.

Vortrag von Professor Dr. Olt „über die pathogenen Eigenschaften der Bakterien“. Bakterien sind einzellige Mikroorganismen, welche gewissermassen eine Flora für sich bilden. Sie vermehren sich durch Teilung der Mutterzelle in je zwei Tochterzellen. Auf diese Weise haben die Bakterien die Fähigkeit, sich oft in kurzer Zeit ungeheuer zu vermehren. Die einzelnen Zellen vegetieren wieder einzeln in kleinen Kügelchen oder Stäbchen oder reihen sich ketten- oder fadenförmig, auch traubenartig und spiralisch an einander. Sie leben entweder frei in flüssigen Medien, in welchen sie sich oft mit Hilfe der Geisselfäden lebhaft bewegen. oder bilden schleimige Häutchen und gallertartige Überzüge an den Oberflächen der Organismen. Man nennt sie saprophytisch, wenn sie ihre Nährstoffe aus nicht lebenden organischen Körpern beziehen, und parasitisch. wenn sie in den lebenden pflanzlichen oder tierischen Organismus eindringen. Allgemeines Interesse haben die Bakterien auf sich gezogen, seitdem man angefangen hat, ihre eigentümlichen Wirkungen auf das Nährsubstrat zu erforschen. Zahlreiche chemische Vorgänge des täglichen Lebens und wichtige pathologische Prozesse haben dadurch ihre Erklärung gefunden. Bakterien sind die alleinige Ursache der Fäulnis. der Verwesung und der Gärungsprozesse. Organische Substrate der allerverschiedensten Herkunft werden durch sie in einfache. für das gesamte Pflanzen- und Tierleben unentbehrliche Verbindungen umgewandelt. Zu diesen nützlichen Bakterien gehört u. a. der Milchsäurebazillus. Durch Bildung des ihm eigentümlichen Fermentes bedingt er das Ausfällen des Caseïns und damit das Gerinnen der Milch. Den Milchsäurebazillen und einigen ver-

wandten Arten verdanken wir auch das sogenannte Reifen der Käsearten. Man hat es sogar in der Hand, durch bestimmte Bakteriengemische, die man zu diesem Zweck in Reinkulturen züchtet, den Käsearten den ihnen eigentümlichen Geschmack und Geruch zu geben. Wieder andere Bakterien besitzen die Fähigkeit, Kohlenhydrate in Alkohol und Kohlensäure zu spalten. Sie sind für verschiedene technische Zweige, z. B. für die Bierbereitung, von weittragender Bedeutung. Neben den vielen nützlichen Bakterien kommt nur verhältnismässig wenigen Arten die Kraft zu, in den Organismus der höher entwickelten Pflanzen und der Tiere und Menschen einzudringen und hier ein parasitäres Dasein zu führen. Ähnlich wie die im Freien lebenden Bakterien bestimmte Stoffwechselprodukte, wie Gärungsfermente, bilden, erzeugen diese parasitierenden Bakterien gewisse chemische Stoffe, die oft schon in ganz geringen Mengen ausserordentlich giftige Wirkungen entfalten. Auf der Fähigkeit, diese Gifte im tierischen und menschlichen Organismus zu bilden, beruht die pathogene oder Krankheiten erzeugende Eigenschaft der Bakterien. Durch künstliche Methoden werden die pathogenen Bakterien in Reinkulturen gezüchtet, in den Nährmedien werden ihre Gifte künstlich erzeugt und zum Studium der Infektionskrankheiten experimental verwertet. Referent zeigte, wie man die Bakterienkeime trennt, diese dann auf die Nährmedien, auf Gelatine oder in sterilisierte Bouillon bringt und von den sich entwickelnden Kolonien dann unter Abschluss der Luft bei einer bestimmten Bruttemperatur grössere Reinkulturen züchtet, aus denen man die giftigen Produkte ausfiltriert. Die Gifte sind in ihrer Zusammensetzung den pflanzlichen Alkaloiden ähnliche Eiweissverbindungen, deren genauere Analyse man noch nicht kennt. Die neuere Forschung bewegt sich daher auch mehr auf chemischem Gebiet. Man sucht nach Gegengiften, welche entweder die Bazillen selbst abtöten, oder ihre giftigen Stoffwechselprodukte neutralisieren. Das Schwierige an der Sache bleibt aber immer, dass man es hier mit einem Contagium vivum zu tun hat, bei welchem man den Grad der Vergiftung und die Menge des Giftes nicht wie bei Chemikalien berechnen kann. Im speziellen Teile seines Vortrages erläuterte dann der Vortragende in eingehender Weise die Darstellungsweise und die Wirkung des Giftes der Starrkrampfbazillen, die Ursachen der Fleisch- und Wurstvergiftungen, die pathogenen Eigenschaften der Milzbrandbazillen, der Bazillen der Geflügelcholera, der Kommabazillen der Cholera und der Bazillen der Rotzkrankheit der Pferde und erklärte die Entstehung des Eiters und das Zustandekommen der tuberkulösen und aktinomykotischen Neubildungen.

7. Sitzung am 13. Dezember 1900. Anwesend 22 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Direktor Dr. Schäff legte zwei Rehgehörne vor, ein mittelstarkes aus hiesiger Gegend und ein mittelstarkes aus Sibirien. Wie die sibirischen Rehgehörne die hiesigen an Grösse und Stärke bei weitem übertreffen, so zeigen auch die sibirischen Rehe in Grösse, Schwere, Körperform und Lebensweise gegen die unsrigen manche Unterschiede. Sie erreichen Damhirschgrösse. Man kann sich der Ansicht von Pallas anschliessen und das sibirische Reh als eigene Art (Cervus pygargus) ansehen. — Apotheker Andrée zeigte sogenannte Koprolithen aus den Sandgruben von Gödringen bei Sarstedt, welche sich bei näherer Untersuchung als gerollte Glauconitsandsteine erwiesen. Frisch aus der Grube genommen, sind die Gerölle ganz weich, erhärten aber an der Luft. Sie enthalten Calciumphosphat und wurden auch früher wie Koprolithen zu Kunstdünger zermahlen. Den Sammlungen überwies derselbe dann Granathornfelsstücke aus dem Kontakt des Granits mit Schiefer von der „Blauen Kuppe“ im Bodetale und drei Kalkspäthe mit besonderen Kristallformen aus Andreasberg. — Lehrer Strodthoff fand im letzten Herbst auf einem Stoppelfelde am Kronsberg an Linaria spuria merkwürdig viele Pelorienbildungen, das sind Umwandlungen der unregelmässigen Lippenblüten in regelmässige Blumenkronen. Eine Zusammenstellung von mehr als zwanzig Formen dieser Pelorienbildungen zeigte deutlich das allmähliche Verschwinden der Lippen und des Spornes bis zur fertigen regelmässigen Blüte. — Lehrer Gehrs zeigte einige zur Gruppe der Schlupfwespenverwandten gehörende Schmarotzer, welche derselbe aus den Eihüllen der Eichenlaus (Philloxera quercus) gezogen hatte, ferner Schnecken und subfossile Früchte von Trapa natans aus den Teichen von Gut Schwöbber bei Hameln. — Von Trapa natans legte Lehrer Peets eingelegte Pflanzen vor. Die Pflanze treibt zweierlei Blätter, unter dem Wasser stehende, gegenständige, lineale und auf dem Wasser schwimmende, Rosetten bildende, rautenförmige, gezähnte. Ausserdem sitzen an dem Stengel noch blattartige, haarförmig gefiederte Gebilde, welche als Wurzeln anzusehen sind. Aus kleinen weissen, einzeln in den Blattwinkeln stehenden Blüten entwickeln sich die steinharten, vierdornigen Nüsse. Damit die Blattrosette die verhältnismässig schwere Frucht tragen kann, sind die einzelnen Blattstiele hohl und blasenförmig aufgetrieben. Die reife Nuss fällt ab und sinkt auf den Boden. Mit den aus den Kelchzipfeln hervorgegangenen Dornen ankert sie sich auf dem schlammigen Untergrund fest, so dass der junge Keimling nicht emporgehoben werden kann. Nach Capelle's Beobachtungen

hakt sich die Frucht mit diesen dornigen Fortsätzen auch wohl an anderen Pflanzen fest und treibt gelegentlich mit diesen weiter, andere Kolonien bildend. In früheren Zeiten war die Wassernuss häufiger. Man findet ihre subfossilen Reste stets in der Nähe der Pfahlbauten, ein Zeichen, dass schon die Pfahlbautenbewohner dieselbe als Nahrungsmittel geschätzt haben. Für die Provinz Hannover werden ausser Schwöbber noch die Teiche bei Northeim und Sedemünder als Standorte angegeben. Jetzt ist sie auch an diesen Stellen nicht mehr aufzufinden. In Schlesien sollen noch ganze Wagenladungen auf die Märkte gebracht werden. Man brüht die Nüsse ab, spaltet ihre Schalen und isst die Kerne, oder man zerstampft und mahlt die getrockneten Nüsse und benutzt das feine weisse ausgesiebte Mehl zu Suppen, Brei und Backwerk, besonders aber als Zusatz zum Brotteich in kornarmen Jahren. Vielleicht bedarf es nur der nötigen Anregung, um die Besitzer geeigneter Teiche zur Auspflanzung dieser uralten Kulturpflanze zu interessieren. Sie wird in allen Gewässern fortkommen, wo unsere Teichrosen (Nymphaea alba und Nuphar luteum) gedeihen. — Oberlehrer Dr. Ude zeigte eine Anzahl ziemlich grosser Echinococcen vor, welche bei einer Operation aus der Leber eines Menschen genommen sind, und erläuterte hierbei, wie diese Blasenwürmer oder Finnen aus den Eiern eines kaum 5 mm langen, im Dünndarm des Hundes lebenden Bandwurms (Taenia echinococcus) entstehen. Ausser diesen Finnen findet man im Menschen nur noch Finnen von Taenia solium. Als fertige Bandwürmer schmarotzen im Darm des Menschen jedoch drei Arten: Taenia solium, Taenia saginata und Bothriocephalus latus. Die Finne der ersten Art gelangt meistens mit rohem Schweinefleisch, die der zweiten mit rohem Rindfleisch und die der dritten durch den Genuss von nicht genügend gekochten Hechten oder Quappen in den Darm des Menschen. — Zum Schluss zeigte Revisor Meyer noch Leuchtbakterien auf rohem Fleisch.

8. Sitzung am 20. Dezember 1900. Anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Direktor Dr. Schäff „über die Affen“. Es wurden zunächst die allgemeinen anatomischen Verhältnisse dieser für den Laien meist widerwärtigen, für den Forscher jedoch hoch interessanten Tiere besprochen. Hierbei wurde betont, dass der ganze Bauplan des Affenkörpers demjenigen des Menschen entspreche. Jedoch ist diese Menschenähnlichkeit nicht allen im gleichen Masse eigen. Es lässt sich von den Menschenaffen bis zu den am tiefsten stehenden Krallenaffen eine vollständige Stufenreihe herstellen, welche neben der weit-

gehenden Übereinstimmung des Baues des Affenkörpers mit dem des menschlichen Körpers bald in dieser Gruppe, bald in jener auch manche Unterschiede zeigt. Man denke nur an das Längenverhältnis der Extremitäten, an die starke Entwickelung der Eckzähne, an das Vorhandensein von Lücken in der Zahnreihe, an das starke Hervortreten des Kieferteils am Schädel gegenüber dem Hinterteil, an die Entwickelung von Leisten und Kämmen am Schädel und an das geringe Volumen des Gehirnes selbst bei grösseren Affen. Man hat gefunden, dass das Gehirn eines ausgewachsenen Gorillamännchens weniger umfangreich ist, als das Gehirn eines neugeborenen Kindes. Zieht man nun noch das Fehlen von Sprache und Vernunft in die Betrachtung, so bleibt der Affe immer nur ein Zerrbild der menschlichen Gestalt. Im anatomischen Sinne sind die Affen auch keine Vierhänder (Quadrumana), wie man sie früher bezeichnet hat. Es bestehen auch bei ihnen die scharfen anatomischen Unterschiede zwischen Hand und Fuss, wenn auch der Fuss durch die Gegenüberstellbarkeit der grossen Zehe als sogenannter Greiffuss die Funktionen einer Hand übernimmt. Die Finger und Zehen der Affen tragen platte Nägel, nur bei den Krallenaffen sind sie alle mit Ausnahme der grossen Zehen bekrallt. Die Affen sind vorzugsweise zum Klettern und Springen eingerichtet, weniger zum Gehen und Laufen. Manche benutzen beim Klettern noch den Schwanz als Greiforgan (Greifschwanz, Wickelschwanz). Sie leben meist gesellig, unter Führung des stärksten Männchens zu grösseren und kleineren Familien vereinigt, auf Bäumen, wo sie sich ihre Nahrung (Blätter, Früchte, Sämereien, Insekten und Vogeleier) suchen. Fast alle Affen haben ihre Heimat in heissen Gegenden, nur eine Art (Inuus ecaudatus) kommt in Europa auf den Felsen Gibraltars vor. Fossil treten die Affen zuerst in den unteren Tertiärschichten auf. Zur Miocänzeit lebten auch in Deutschland Affen. Systematisch zerfallen die Affen in zwei zoologisch und geographisch scharf getrennte Gruppen, in die altweltlichen und neuweltlichen Affen. Die erste Gruppe umfasst die Schmalnasen (Catarrhini), wozu die Menschenaffen (Schimpanse, Gorilla, Orang-Utan und Gibbon), Hundsaffen, Schlankaffen, Meerkatzen, Makaken und Paviane gehören; die zweite die Breitnasen (Platyrrhini), wozu der Brüllaffe, der Spinnenaffe, der Kapuzineraffe, der Teufelsaffe und der Nachtaffe gehören, und die Krallenaffen (Arctopitheci), wozu das Seidenäffchen und das Löwenäffchen zu rechnen sind. Die Affen dieser letzten Gruppe leben alle nach Art der Eichhörnchen auf den Bäumen in Südamerika und sind als die ältesten Affenformen anzusehen. Zum Schluss wies der Vortragende die selbst

in Kreisen sonst gebildeter Leute noch immer wiederkehrende Ansicht zurück, dass Darwin oder irgend ein anderer Forscher behauptet habe, der Mensch stamme vom Affen ab. Am Stammbaum der jetzt lebenden Wesen ist nicht der Mensch die höchste Spitze des höchsten Astes, dessen unterer Teil das Affengeschlecht einnimmt, sondern Menschen und Affen haben sich in einer früheren Erdepoche gleichzeitig von einem gemeinsamen Punkt als völlig verschiedene Äste abgezweigt und entwickelt.

9. Sitzung am 10. Januar 1901. Anwesend 24 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Capelle „über Vegetation, Bastarde und Missbildungen der Farne“. Durch das Vorkommen von Farnwedelabdrücken in den Gesteinslagerungen, besonders in den Kohlenflötzen, ist erwiesen, dass Farne schon in früheren Zeitperioden sowohl in zierlichen krautartigen, als auch in mächtigen baumartigen Formen auf unserer Erde vegetiert haben. Der letzte Spross dieser Riesenfarne, Cyathea glauca, findet sich noch heute in einer Höhe von neun bis zehn Metern und mit einem Durchmesser von einem halben Meter auf den Maskarenen. Die Farne gehören mit zu den ältesten Landpflanzen, sie waren die Pioniere der Kultur. Mit dem Eindringen ihrer Wurzeln in die Felsspalten wurde das Gestein teils durch die Ausscheidungen der Wurzelspitzen, teils durch das Gefrieren der zurückgehaltenen Feuchtigkeit zersetzt. Auf diese Weise bildeten sie für andere Pflanzen, welche mehr Nährboden bedurften, geeignete Wohnstätten. — Die Farne vermehren sich durch Sporen. Nach der Anheftung der Sporenbehälter und nach der Form der Schleier, welche dieselben meistens bedecken, hat man die Farne geordnet. Aus den Sporen entstehen blattartige Gebilde, sogenannte Vorkeime, an deren Rändern sich männliche und weibliche Befruchtungsorgane, Antheridien und Archegonien, bilden. Aus der befruchteten Eizelle des Archegoniums entsteht die neue Pflanze. Wo die Vermehrung der Farne durch weit ausgreifende unterirdische Ausläufer, wie bei Lomaria alpina, oder durch Knöllchenbildungen an der Unterseite der Wedelrippen, wie bei Cystopteris bulbifera, vor sich geht, tritt die Sporenbildung meistens zurück. Bei Aspidium aculeatum viviparum treten an den Spitzen der Wedel sogar schon kleine mit kleinen Wedeln versehene Pflanzen hervor. Interessant ist auch die Bildung von Brutknospen an alten vieljährigen Wurzelbasen von Polystichum filix mas und P. spinulosum. Einige Farne haben Winterlaub. Das Verlorengehen desselben bedingt immer eine schwere Schädigung der Lebenskraft der Pflanze. Von besonderem Interesse ist hier Botrychium ternatum mit

seinen wunderbaren Bildungen. Während bei Botrychium lunaria das Laubblatt mit den Fruchtständen ein organisches Ganze bildet, entspringt bei Botrychium ternatum der Schaft des Fruchtstandes aus dem knollenartigen Wurzelstock, getrennt von dem ihn umhüllenden Stengelteile des Laubblattes. Im Spätherbst findet man das im Sommer gebildete Laubblatt etwa zwei Zentimeter über dem Boden fast wagerecht abstehend und ganz gesund, während vom Fruchtstande nur noch ein geringer Rest vorhanden ist Wird dieses Winterlaub durch irgend welche Umstände, durch Schnecken oder durch einen schneelosen Winter, zerstört, so kommt die Pflanze im folgenden Jahre nicht zur Entwickelung eines Fruchtstandes, sondern treibt nur kleine Laubblätter oder geht ganz ein. Auf ähnliche Weise erklärt sich auch das merkwürdige Verschwinden und Wiedererscheinen der Winterlaub treibenden Orchideen, Orchis morio, O. mascula, Ophrys-Arten u. a. Eine weitere Eigentümlichkeit zeigen einige Farne in der Gliederung ihrer Wedelteile. Bei Osmunda regalis trennen sich im Spätherbst erst die Fiedern ab. dann folgen die Seitenrippen, und die Spindel allein überdauert mit den sichtbaren Narben der Gliederung den Winter. Merkwürdig ist das vielfache Auftreten der Bastardbildungen bei den Farnen. Die Bastardbildung wird bedingt durch die gleichzeitige Entwickelung der Antheridien und Archegonien an den Vorkeimen. Besonders auffallend sind die Bastarde, welche sich oft bei ganz entfernt stehenden Arten, wie z. B. bei Ceterach officinarum und Scolopendrium officinale, gebildet haben. Die allgemeine Annahme, dass Bastarde bei Pflanzen unfruchtbar sind, trifft bei Farnen nicht zu. Als seltener Bastard wurde Asplenium Heufleri lebend vorgezeigt. Als seine Eltern gelten Asplenium trichomanes und A. ruta muraria oder auch A. trichomanes und A. septentrionale. Diese sehr seltene Pflanze ist vom Vortragenden bei Goslar neben einer zerfallenen Schiefermauer gefunden. Aus dem ausgelegten reichen Material an toten und lebenden Farnen wurden vom Vortragenden noch Scolopendrium hybridum, Aspidium Bootii, A. filix mas hybridum, Polypodium lonchitis hybridum und Asplenium germanicum als Bastarde besprochen. Verschiedene Farne zeigten auch die Formen, welche man mit monstrosum. daedaleum und erosum bezeichnet hat. Bei Polypodium alpestre vom Brocken wies der Vortragende auf die grosse Ähnlichkeit mit Asplenium filix femina hin. Neuaufgefunden hat derselbe Polypodium calcareum an der Schlossteichmauer in Pyrmont, Asplenium ruta muraria v. Brunfelsii an der Kirchenmauer in Springe. Aspidium filix mas v. erosum incisum und Asplenium septentrionale v. depauperatum in der

Umgegend von Goslar und Asplenium adianthum nigrum v. obtusum bei Bodenwerder. Hymenophyllum tunbridgense ist der kleinste Farn. Die drei bis fünf Zentimeter hohe Pflanze besteht nur aus wenigen Zellschichten, sie hat keine Epidermis, ihr fehlen auch die Spaltöffnungen, sie ist aber sehr hygroskopisch. Man nennt diesen Farn wohl Hautfarn. In Deutschland wächst er in den feuchten Schluchten der Sächsischen Schweiz. Alle Farne ohne Ausnahme gedeihen sehr üppig in einer Mischung von drei Teilen Torfmull und zwei Teilen Sand. Asplenium Seelosi und Allosorus crispus, die Schmerzenskinder aller früheren Kulturen, zeigten in dieser Mischung ein herrliches Gedeihen. In Torfmull und Sand gedeiht selbst Asplenium ruta muraria, welchen Farn man sonst nur in den mit Kalkmörtel versehenen Mauerfugen findet. Es liegt wohl die Vermutung nahe, dass hier Bodenpilze, welche die Vegetation der Farne sehr günstig beeinflussen, vorhanden sind.

10. Sitzung am 17. Januar 1901. Anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Lehrer Gehrs übergibt den Sammlungen des Provinzialmuseums eine Anzahl von ihm in dem Quarzporphyr des Auerberges bei Stolberg gesammelte „Stolberger Diamanten“ und einige Wasserwanzen, Heuschrecken und Cicaden aus Ecuador. — Präparator Kreye zeigt eine biologische Zusammenstellung, welche das Leben und Treiben der Riesenwaldameise (Camponotus herculeanus) veranschaulichen soll. Diese Ameise lebt in bewaldeten Gebirgen und schadet stärkeren Tannen und Fichten, indem sie in deren Stämmen ihr Nest anlegt. Bei uns, im Deister, Süntel usw., findet man sie immer nur vereinzelt und in ganz kleinen Kolonien, während sie weiter im Süden, in Süddeutschland und Schlesien, häufiger und in grösseren Kolonien angetroffen wird. Wie Termiten verzehren sie alle weicheren Holzschichten des Baumes und lassen nur die festeren als Scheidewände zwischen den Gängen und Höhlen stehen. Mit dem Grösserwerden der Kolonie wächst auch die Gefahr für die angegriffenen Bäume. Eine andere biologische Zusammenstellung zeigte die Entwickelung des Eichenspinners, Bombyx quercus. — Im Anschluss an eine Zeitungsnotiz aus Harburg, nach welcher dort beim Spalten eines Buchenstammes 10 cm tief unter der Rinde im Holze deutliche Spuren einer eingebrannten Jahreszahl sichtbar wurden, sucht Apotheker Andrée diese Erscheinung so zu erklären: „Die betreffende Zahl ist seinerzeit in die Rinde der Buche eingeschnitten, nicht eingebrannt; mit der Schnittwunde ist die Zahl zunächst in die Cambiumschicht des Baumes und mit dem

Anwachsen der Jahresringe durch Überwallung allmählich weiter in die tieferen Holzschichten geraten." In gleicher Weise ist auch die Figur entstanden, welche im hiesigen Museum ein gespaltener Baumstamm im Inneren seines Holzes zeigt. — Apotheker Capelle legt junge Eichen vor, welche sowohl am Hauptstamm, als auch an verschiedenen Zweigen Verdickungen zeigen, die sich bei etwas älteren Stämmen zu knorrigen Auswüchsen ausbilden und das Eingehen dieser Eichen verursachen. Es liess sich nicht gleich feststellen, ob eine der vielen auf der Eiche schmarotzenden Insektenarten oder ein Pilz die Ursache dieser krankhaften Erscheinung war. Vorgelegte Blätter von Agapanthus umbellatus waren bei einem Grad Kälte zu Grunde gegangen, während Blüten von Helleborus niger und Galanthus nivalis gesund geblieben waren. Der wässerige Zellinhalt der grünen Blätter ist durch die Kälte in feine, nadelspitze Eiskrystalle umgewandelt, welche die Zellwandungen verletzten, durchbohrten und sprengten, daher das Erfrieren. Bei den weissen Blüten enthalten die Zellen Luft, daher erfroren diese nicht. Ferner zeigte derselbe eine Gallertalge, Nostoc commune, welche man nicht selten auf feuchten Triften findet. Die Landleute nennen diese Alge wohl Sternschnuppen, weil sie meinen, die Sterne hätten diese gallertartige Masse ausgeschneuzt. Im trockenen Zustande sind diese Gallertalgen klein und unscheinbar, bei Regenwetter quellen sie aber in auffallender Weise an und geben so den Anlass zu diesem Aberglauben. Eine andere Alge, die Blutregenalge (Haematococcus pluvialis) hat den Anlass zur Sage vom Blutregen gegeben. Man findet sie stellenweise in kleinen Vertiefungen von Steinen, wo sie in dem aufgesammelten Regenwasser blutrote Überzüge bildet. Beim Eintrocknen ruht die Zelltätigkeit, aber schon ein paar Tage nach dem Wiederanfeuchten werden wieder Schwärmsporen erzeugt, deren Algen dann das Wasser von neuem blutrot färben. Eingetrocknete Blutalgen wurden für Schulversuche und dergleichen verteilt. — Zum Schluss demonstrierte Professor Dr. Kaiser an dem Schalenkranz einer Coronula diadema, welche lebend von einem bei Spitzbergen gefangenen Walfisch genommen war, den Bau dieses Rankenfüssers.

11. Sitzung am 24. Januar 1901. Anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Andrée über „Graphit". Graphit ist eine bestimmte Form des Kohlenstoffs. Dieser kommt in der Natur in drei allotropen Modifikationen vor, kristallisiert als Diamant und Graphit und amorph als Kohle. Während die Diamantkristalle das stärkste Lichtbrechungsvermögen und die

grösste Härte besitzen, sind die Graphitkristalle weich und undurchsichtig. Sie bestehen aus dünnen, sechseckigen, grauen, metallglänzenden, schuppigen Blättchen und sind so weich, dass sie auf Papier leicht abfärben. Gewöhnlich findet man den Graphit jedoch in derben Massen, welche durch erdige Beimischungen mehr oder weniger verunreinigt sind. Infolge dieser Beimengungen bewegt sich das spezifische Gewicht des Graphits auch zwischen 2,15 bis 2,58. Graphit ist ein vorzüglicher Wärmeleiter und auch ein guter Leiter der Elektrizität. — Graphit ist schon lange bekannt. Graphitstücke und mit Graphit bemalte Urnen finden sich schon in fränkischen Hünengräbern. Die Graphitlager der Passauer Gegend lieferten bereits im Mittelalter das Material zu den Schmelztiegeln der Alchemisten. Passauer Tiegel gelten noch heute als die besten, sie sind ausserordentlich haltbar und so dicht, dass kein Metall eindringen kann. Die Hauptförderstellen des Passauer Graphits liegen bei Pfaffenreuth, der Hauptverarbeitungsplatz ist Oberzell an der Donau. Der blätterige Graphit wird hier nach voraufgegangener mechanischer Reinigung mit Ton gemischt und dann zu Tiegeln und Schalen verarbeitet. Aus weniger reinen Sorten verfertigt man feuerfeste Steine. Noch feinschuppiger als der Passauer Graphit ist der Graphit aus manchen österreichischen Gruben, besonders aus den Gruben bei Krumau und Schwarzbach in Böhmen. Er dient zur Anfertigung grosser Stahlgusstiegel, zum Ausstreichen von Gusspfannen, zum Glätten des Schiesspulvers, als Schmiermittel für Maschinen, als Eisenfarbe und Ofenschwärze. Ganz feinschuppige Graphite eignen sich zur Bleistiftfabrikation. Jahrhunderte hindurch lieferten die Graphitgruben bei Borrowdale in Cumberland in England jenen schönen Bleistiftgraphit, welcher den englischen Bleistiften bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts das Übergewicht gab. Da eroberte sich die Firma Faber in Nürnberg mit ihren Bleistiften aus dem prachtvollen Graphit der sibirischen Alibertgruben, deren Alleinausbeute sich diese Firma gesichert hatte, den Weltmarkt. Bei der Anfertigung der Bleistifte oder richtiger Graphitstifte wurden die in der Natur vorkommenden Graphitstücke einfach zersägt, in quadratische Stäbchen geschnitten, geglättet und in Holz eingelegt. Heute wird der Graphit fein pulverisiert, mit Ton gemischt, in stählerne Formen gepresst und gebrannt. Die Technik ist bereits so weit fortgeschritten, dass die so angefertigten Stifte den direkt geschnittenen alten englischen und Faberstiften fast gleichkommen. Die Beimischung von Ton verleiht den Stiften die nötigen Härtegrade. Die grösste Ausbeute liefert augenblicklich ein Graphitlager auf der Insel Ceylon;

es liefert die Hälfte aller jetzt verarbeiteten Graphite. — An dem vorgelegten reichen Material aus all den genannten Fundplätzen wurden die verschiedenen Stufen und Abarten des Graphits demonstriert. Von besonderem Interesse war der vorgelegte Hochofengraphit, welcher sich bei dem langsamen Erkalten des kohlenstoffreichen Roheisens in glänzenden Schuppen ausgeschieden hatte. Eine schöne Suite Passauer Graphit, sowie einige Graphit enthaltende Gesteine aus dem Harz, welche der Vortragende selbst gesammelt hat, wurden den Sammlungen des Provinzialmuseums überwiesen. Anknüpfend an die Bildung von Graphit beim Hochofenprozess und an das Vorkommen des Graphits in Meteoren und im tellurischen Eisen stellte der Vortragende dann zum Schluss noch Erwägungen an über die wahrscheinliche Bildung der Graphitlager.

12. Sitzung am 31. Januar 1901. Anwesend 19 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Präparator Kreye legte ein Modell einer Feigenfrucht vor. Es zeigte in starker Vergrösserung einen Längsschnitt durch den fleischigen, birnförmigen, in sich fast geschlossenen Fruchtboden, der an seiner Innenwand, dicht zusammengedrängt, die weiblichen und darüber die männlichen Blüten trägt. Da die Befruchtung die Vorbedingung zum Ausreifen der Feigen ist, so versucht man hier seit alter Zeit durch die sogenannte Caprifikation, das ist eine Befruchtung durch Gallwespen, nachzuhelfen. In die Fruchtknoten wild wachsender Feigen legt eine Gallwespe (Blastophaga grossorum Grav.) ihre Eier. Diese angestochenen wilden Feigen hängt man in die kultivierten Bäume, damit die ausschlüpfenden Gallwespen dann in deren Blütenstände eindringen und die Befruchtung bewirken. Eine Gallenbildung kann hier nicht stattfinden, weil die langen fadenartigen Griffelnarben das Anstechen der Fruchtknoten verhindern. Nach neueren Beobachtungen beruht die Caprifikation auf einem althergebrachten Vorurteil; liefern doch Gegenden, wo dieselbe nie angewandt wurde, auch gute Feigen. — Prof. Dr. Kaiser sprach unter Vorlegung eigentümlich geformter Borstenknäuel, welche aus dem Magen eines Schweines genommen waren, über die Bildung derartiger Haarbälle in den Mägen unserer Haustiere. Kälber und Lämmer verursachen nicht selten durch beständiges Lecken am eigenen Körper Hautverwundungen und entzündete Stellen, die abgeleckten Haare oder Wollfäden gelangen in den Magen, vereinigen sich mit dem Magenschleim und Mageninhalt zu förmlichen Filzbällen, welche den Tieren wohl gerade keine Verdauungsstörungen bereiten, aber doch im Magen liegen bleiben. Schweine sind wohl weniger zum Lecken

geeignet, doch findet man auch bei ihnen ähnliche Borstenbälle. Die vorgelegten zeigten mehr oder weniger schnurrbartähnliche Formen, wofür man eigentlich eine zutreffende Erklärung noch nicht gefunden hat. Gleiche Bildungen sind auch die im Museum ausgelegten Bezoarsteine aus dem Magen der Bezoarziege, welchen man früher allerlei Heilkräfte zuschrieb. — Lehrer Peets legt die Larven einer Dasselfliege (Cephenomyia stimulator Clark.) vor. Jäger finden diese Larven nicht selten im Mai beim Abnehmen des Gehörnes in der Rachenhöhle eines Rehbockes. Im letzten Frühjahr waren sie auffallend häufig. Sie haben mit den Dasseln oder Bieswürmern, den Larven der Hautdasselfliege (Hypoderma bovis De Geer.), welche man oft im Sommer in aufgeschwollenen Eiterbeulen der Rückenhaut weidender Rinder findet, grosse Ähnlichkeit. Der Körper der elfringeligen Larve wird etwa 2 cm lang. Zum Fortbewegen und zum Festhalten hat die Larve an den Ringen viele kleine stachelartige Ansätze mit rückwärts gekrümmten Spitzen und am Kopfringe noch zwei längere hornige Haken. Zwischen diesen Haken liegt der Saugmund. In der Jugend sind die Larven weiss. Wenn sie aber Mitte Mai zur Verwandlung reif sind, färben sie sich bräunlich, kriechen durch die Nase nach aussen, fallen auf die Erde, suchen unter einem Stein oder einer Erdscholle ein passendes Versteck und verwandeln sich in eine Nymphe, aus welcher sich nach wenigen Wochen die fertige Fliege entwickelt. Die rauhhaarige, äusserst flinke Fliege hat in ihrer äusseren Erscheinung Ähnlichkeit mit einer Hummel, wird deshalb auch Hummelfliege genannt. Das Weibchen legt die Eier an die Nase des Rehes. Von hier schlüpfen die Larven aufwärts in die Rachenhöhle, wo sie sich von dem dort befindlichen Schleime ernähren. Stark befallene Rehe sind meistens stark abgemagert. Man hört sie schnarchen und schnaufen, ihre Quälgeister werden sie aber nicht los. Ähnlich wie beim Reh schmarotzen die Larven anderer Dasselfliegen bei anderen Zweihufern, so die Larve von Cephenomyia rufibarbis Meig. und Pharyngomyia picta Meig. beim Hirsch, von Cephenomyia trompe beim Renntier und von Oestrus ovis Linné in der Stirnhöhle des Schafes. — Apotheker Capelle legte verschiedene mit Pilzen besiedelte Getreidehalme und vergrösserte Abbildungen solcher getreideschädlichen Pilzwucherungen vor. Jede Pflanze hat ihren mehr oder weniger schädlichen Pilz, so auch jede Getreideart. Die Pilze, welche auf Getreidearten schmarotzen, gehören meistens den Rost- und Brandpilzen an. Bei den Rostpilzen wuchert das fädige Mycelium zwischen den Zellen der Nährpflanze. Die Sporenlager erscheinen bald als Staubhäufchen, bald als feste, krustige Flecken von gelber, roter, brauner und

schwarzer Farbe an der Oberfläche der grünen Blätter, Blattscheiden und Halme, seltener in den Blütenständen der Getreidearten. Von Rostpilzen befallene Getreidepflanzen verlieren das Blattgrün, werden gelb und sterben notreif ab. Als schädliche Rostpilze findet man auf Weizen den Gelbrost und den Fleckenrost, auf Roggen den Streifenrost und auf Hafer den Kronenrost. Die Rostpilze, welche unsere Getreidearten bewohnen, gehören zu den wirtwechselnden Arten. Von den vier verschiedenen Fruchtformen, welche diese Pilze nacheinander hervorbringen, entwickeln sich nur zwei, die Sommer- und die Wintersporen, auf den Getreidepflanzen, die Spermogonien und die Becherfrüchte aber auf anderen Pflanzen, nämlich bei Puccinia graminis Person. auf der Berberitze, bei P. rubigo vera Winter v. dispersa Er. auf den zahlreichen Boraginaceen, bei P. coronata Corda. auf Kreuzdorn. Bei den Brandpilzen wuchert das feinfädige, oft weit verzweigte Mycelium ebenfalls zwischen und in den Zellen der Nährpflanzen, verdichtet sich an geeigneten Stellen zu zahllosen gegliederten Fäden, deren Endglieder kugelig anschwellen und sich in Form eines dunklen Staubes zu Sporen abschnüren. Beim Flug- oder Staubbrand des Getreides zerfallen die Fruchtstände des Weizens, der Gerste und des Hafers gleichsam in dunkle, staubige Sporenmassen. Beim Steinbrand an Weizen wird das Mehl des Fruchtknotens in eine schwarze Brandmasse verwandelt. Von sonstigen Pilzen schaden dem Getreide noch Claviceps purpurea Tul., welche in den Roggen-, seltener in den Weizen- und Gerstenblüten das Mutterkorn erzeugt, und der Mehltaupilz (Erysiphe graminis Lev.) Weizenkörner in dunkle Brandmasse. Eine Überhandnahme dieser Pilze hat oft in der verkehrten Fruchtfolge und in der mangelhaften Ernährung der Pflanzen ihre Ursache. Zuletzt wurde noch eine eigentümliche Missbildung am Hafer gezeigt. Die Rispen waren in den Halmscheiden stecken geblieben, an den Blüten hatten sich wohl die äusseren Hüllen, aber keine Körner ausgebildet, der Halm zeigte eine drei- bis vierfache Stärke und der Wurzelhals eine reiche Sprossenbildung. Die Missbildungen hatten sich bis zu 10 Proz. des Bestandes auf nassen und trockenen Äckern, an einer Stelle auch auf einem hohen, trockenen Schutthaufen gezeigt. Die Ursache dieser Erscheinung konnte bis jetzt noch nicht festgestellt werden. Durch vorgelegte Blumenstände von Hydrangea radicans, einem Strauch, der schöne Belaubung zeigt und winterhart ist, und dessen gelbweisse Blumen den Blumen des wilden Schneeballes ähnlich sehen, soll diese Pflanze als Gartenzierstrauch empfohlen werden. Citrus trifoliata, welcher Strauch in letzter Zeit vielfach angepriesen wird, hat kleine schwach

duftende Blüten und harte, ungeniessbare Früchte, welche höchstens zu Dekorationen zu verwenden wären. Der Strauch mag sich wohl im Süden wegen seiner langen Dornen zu Hecken eignen, hier hält er 10 Grad Kälte nicht aus. Die ab und an in den Südfruchthandlungen ausgelegten Früchte des japanischen Kakibaumes oder der Persimone (Diospyrus kaki) sind allenfalls zu geniessen. Schon vor dreissig Jahren wurde diese Pflanze von Süddeutschland aus in den Handel gebracht, aber bald wieder vergessen. In neuerer Zeit wird wieder mit grosser Reklame ihre Einführung versucht. Der Kakibaum wird aber wohl nie ein Zukunftsobstbaum für Deutschland werden, da er auch gegen unsere Winter nicht widerstandsfähig genug ist.

13. Sitzung am 7. Februar 1901. Anwesend 10 Mitglieder.

Vortrag von Lehrer C. Gehrs „über die Buschhornwespen“. Mit Buschhornwespen bezeichnet man bestimmte Blattwespen, welche auf unseren Nadelhölzern, besonders auf Kiefern leben. Entomologisch sind sie unter dem Namen Lophyrus bekannt. Die schwarzen leichtbeschwingten Männchen tragen auf der Stirn zwei doppeltgefiederte Fühlhörner. Diese buschigen Fühlhörner geben ihnen das Aussehen, als trügen sie Federbüsche, daher der Name Buschhornwespen. Die plumpen, gelb und schwarz gezeichneten Weibchen sind mit einer Säge versehen, mit welcher sie die Nadeln der Kiefern aufritzen und aufraspeln. Auf den so entblössten Blattnerven legen sie dann ihre Eier ab. In einer Reihe von zehn bis zwanzig Stück findet man sie mit einem Tropfen klebrigen Schleimes und den grünen Blattspänen überdeckt. Im ganzen legt jedes Weibchen 80 bis 120 Eier. Aus diesen Eiern kommen nach 14 bis 24 Tagen die jungen Raupen, gewöhnlich Afterraupen genannt, welche 6 bis 8 Wochen fressen, sich vier- bis sechsmal häuten und sich nach der letzten Häutung am Ende der Zweige in braune, lederharte Kokons einspinnen. Nach etwa 14 Tagen kommt schon wieder die neue Brut zum Vorschein, zuerst die protandrischen Männchen, welche den Weibchen in der Entwickelung voraneilen, sich zerstreuen und so die Inzucht vermeiden. Vor dem Ausschlüpfen schneiden die entwickelten Blattwespen einen runden Deckel aus dem harten Kokon. Dies ist das einzige Mal, dass die Tiere ihre starken Kiefer gebrauchen. Schon nach 5 oder 6 Tagen sterben sie ab, und so brauchen sie keine Nahrung zu sich zu nehmen. Die Raupen der zweiten Generation fressen den August und September hindurch bis in den Oktober. Im letzten Herbst fand sie der Vortragende noch in zahlreichen Familien am 22. Oktober in den Kieferwäldern

der Umgegend fressend, darunter sogar solche, welche die letzte Häutung noch nicht überstanden hatten. Diese Herbstraupen kommen nach der letzten Häutung von den Bäumen herunter, spinnen sich an der Erde unter Moos und Waldstreu ein, verwandeln sich aber nicht mehr in eine Nymphe. Sie liegen als Raupen in den Kokons bis wenige Tage vor der Entwickelung zum Insekt. Wunderbar ist dabei, dass die Entwickelung sich mitunter bis ins dritte Jahr verzögert, wodurch sich dann oft eine grössere Anzahl Kokons ansammelt. Treten dann günstige Umstände ein, vielleicht Witterungsverhältnisse, welche den in den Kokons liegenden Raupen ganz besonders zuträglich sind, so kann es kommen, dass sich auf einmal im Frühling eine grosse Anzahl entwickelt, vielleicht entwickeln sich auch alle. Es entsteht bald ein grösserer Raupenfrass, der dem Forstwirt zu denken gibt. Kommen dann noch weitere günstige Wetterzustände den Raupen zu Hülfe, so wird im Nachsommer für den Kiefernwald eine Katastrophe entstehen. In solchen Fällen hat man schon ganz unbeschreibliche Mengen von solchen Raupen beobachtet. Nicht nur alle Zweige und Stämme, sondern auch der ganze Erdboden waren von ihnen bedeckt. Entnadelte Kiefern können nicht wieder ergrünen. Ein so befallener Wald ist also jedesmal verloren, und wird er nicht bald geschlagen, so kommt durch die Borkenkäfer noch gleich eine weitere Plage nach. — Da sich im letzten Herbst sowohl in Misburg als auch in den städtischen Fuhren hinter Hainholz ein bedenklicher Raupenfrass gezeigt hat, sah sich der Vortragende veranlasst, auf die drohende Gefahr aufmerksam zu machen. Wie an vorgelegten Frassstücken nachgewiesen wurde, frassen hier bei uns die Raupen von Lophyrus pini L., während Frassstücke aus der Bremer Gegend zu Lophyrus pallidus Kl. gehörten. Diese beiden Arten sind wohl die gefürchtetsten. Glücklicherweise hilft die Natur oft selbst. Mit den schädlichen Wespen vermehren sich auch ihre natürlichen Feinde, von denen die wirksamsten die kleinen Zehrwespen (Pteromalinen) sind, welche schon die Eier anstechen und so die Entwickelung der Raupen verhindern. Den frisch gehäuteten Raupen werden Nachtkälte, starker Regen, sogar Höhenrauch verderblich. Verschiedene Schlupfwespen und Fliegen legen ihre Eier an die Raupen. Ganz besonders räumen aber bestimmte Pilze unter den Raupen auf. Auch die Kokons haben ihre Feinde: Raubinsekten, Vögel, Mäuse, selbst Eichhörnchen suchen sie unter der Waldstreu hervor.

14. Sitzung am 14. Februar 1901. Anwesend 11 Mitglieder.

Apotheker Capelle sprach über die an Weinreben und Obstbäumen vorkommenden schädlichen Pilze. Unter Vorlegung von Zweigen, Blättern und Früchten, welche von solchen Pilzen befallen waren, und an der Hand naturgetreuer Abbildungen aus dem Atlas von Kirchner & Boltshauer führte der Vortragende etwa folgendes aus: Die gefürchtete Traubenkrankheit hat entweder in dem Mehltauschimmel (Peronospora viticola de By.) oder in dem Mehltaupilz (Oïdium Tuckeri Berk.) ihre Ursache. Der Traubenschimmel gehört zu den Algenpilzen. Er wurde zuerst in Nordamerika beobachtet, hat sich aber jetzt in ganz Europa auf dem Weinstocke gezeigt. Er entwickelt sich im August auf der Unterseite der Blätter. Die befallenen Blätter färben sich gelbbraun, werden brüchig und fallen ab. Die Beeren, die in dieser Zeit noch klein sind, trocknen ein und fallen gleichfalls ab. Der Traubenmehltau, welcher zuerst im Jahre 1845 von dem Gärtner Tucker in England beobachtet wurde, und welcher sich von dort auch überall hin verbreitet hat, gehört zu den Kernpilzen. Das Mycelium dieses Pilzes bildet zuerst an der Oberseite der Blätter einen schimmel- oder mehlartigen Überzug. Die Mycelfäden saugen ihre Nahrung aus den Blättern, diese färben sich gelblich, bleiben aber noch an der Rebe. Die Beeren nehmen eine graue Farbe an, werden hart und bersten auf, was dann bald ein Absterben und Verfaulen zur Folge hat. Zur Bekämpfung dieser beiden Schädlinge wird in den Weinbergen das Schwefeln, d. i. ein Überstäuben der Reben mit feinem sublimirten Schwefel, angewandt. Mit einem trockenen Quast oder mit einem eigens zu diesem Zweck konstruierten Blasebalge wird die Arbeit während des Morgentaues verrichtet, und zwar dreimal, nämlich kurz vor der Blüte, kurz nach derselben und nochmals im August. Ausgehend von dem Gedanken, dass das Schwefeln doch eine lästige und zeitraubende Arbeit und das eigentliche pilztötende Moment dabei doch die dem Schwefel anhaftende Schwefelsäure sei, versuchte der Vortragende ein Bespritzen der Reben mit einer Mischung von Schwefelsäure und einer genügenden Menge Wasser. Da nun an den Reben keine Beschädigungen, wohl aber ein Zurückbleiben der Pilzwucherungen zu beobachten waren, will er diese Bekämpfung der Traubenkranhheit weiteren Kreisen empfehlen. Unter den Pilzen, welche besonders unseren Obstbäumen schaden, stehen die Mehltaupilze des Apfelbaumes (Sphaerotheca Castagnei Lév. und Sph. mali Burr.) oben an. Die Pilze siedeln sich vorzugsweise auf den jungen Trieben an, gehen aber bisweilen auch auf Blütenknospen und Blüten über.

Die befallenen Teile erscheinen weisslich bestäubt, bleiben in der Entwickelung zurück und sterben ab. Zur Bekämpfung wird Kupferkalkbrühe empfohlen. Das sich bildende Kupferoxydhydrat soll sich in dem kohlensäurehaltigen Regenwasser lösen und die keimenden Sporen töten. Nach der Meinung des Vortragenden hat diese Mischung aber nur Wert, wenn eine genügende Menge freien Ätzkalkes hinzugefügt wird. Es bildet sich dann nach dem Bespritzen der Bäume auf den Oberflächen der Zweige und Blätter eine dünne Korkschicht, welche den keimenden Sporen keinen Nährboden liefert. Als ein weit besseres Mittel empfiehlt der Vortragende nach eigener Erfahrung ein Bespritzen mit einer zwei- bis dreiprozentigen Schmierseifelösung. Man bewirkt dadurch das Absterben der Pilze, ohne irgendwie die Bäume zu beschädigen. Auf alle Fälle soll man aber so früh wie möglich die erkrankten Teile bis auf das gesunde Holz abschneiden und verbrennen. Dasselbe gilt auch von dem Mehltau der Quitten, Birnen, Kirschen, Zwetschen usw. — Andere weit verbreitete und gefährliche Schädlinge sind die Schorf- oder Rostpilze der Apfel- und Birnbäume. Der Apfelschorf (Fuscicladium dentriticum Fuck.) bildet zuerst zarte braune Flecke auf den grünen Blättern. Der Pilz hindert die Tätigkeit und die Entwickelung der Blätter, schwächt so den Baum und seine Fruchtbildung und geht zuletzt auch auf die Frucht über. Er befällt besonders die feinen Apfelsorten, Calvillen, Reinetten, Gravensteiner u. a. Stark befallene Bäume zeigen oft schon Ende Juli eine fast völlige Entlaubung. Die Rostflecke machen die Äpfel minderwertig und beeinträchtigen ihren Geschmack. Die Schorfkrankheit am Birnbaum wird in ähnlicher Weise durch einen Pilz (Fuscicladium pirinum Fuck.) hervorgerufen. Für die Bekämpfung gelten dieselben Mittel, welche gegen die Mehltaupilze angegeben sind. In neuerer Zeit sind von Dr. Aderhold die Schlauchfrüchte obiger Pilze auf den überwinterten Blättern aufgefunden und Venturia inaequalis und Venturia pirina genannt. Danach würde sich als wirksamstes Schutzmittel eine Verbrennung der abgefallenen Blätter ergeben. — In ähnlicher Weise wie die beschriebenen schmarotzen nun auf unseren Obstbäumen noch viele andere Pilze, welche z. B. den Gitterrost und die Weissfleckigkeit der Birnblätter, den Blattrost der Zwetschen und Pflaumen und die Missbildungen der Zwetschen- und Pflaumenfrüchte, Narren, Taschen oder Schoten genannt, die Kräuselkrankheit an den Blättern der Kirschen, Pfirsiche und Birnen und die Schwarz- und die Rotfäule der Äpfel hervorrufen. Die zuerst genannte Krankheit, der Gitterrost der Birnen, tritt nach Mitteilung des Vortragenden

auf einem Gute bei Springe so heftig auf, dass der Fruchtansatz gering, die Ausbildung der Früchte unvollkommen und die ganze Entwickelung der Bäume in Frage gestellt ist. Die Ursache dieser Erscheinung rührt von der Becherfrucht- und Spermogonienform dieses Rostpilzes her, der in dieser Form in den aufgeschwollenen Zweigen des Sadebaumes und anderer Juniperusbäume wuchert. Eine wirksame Bekämpfung liegt hier allein in der gänzlichen Ausrottung der Juniperusbäume des Parkes. Die Zunahme der Pilzkrankheiten und das unheimlich starke Auftreten des Krebses an unseren Obstbäumen werden nach Annahme des Vortragenden sehr oft durch verweichlichte Pfropfunterlagen und durch allzu sorglose Behandlung der Wunden an Stämmen, Zweigen und Wurzeln junger Obstbäume verschuldet. Sehr oft wird auch auf eine richtige Düngung des jungen Baumes nicht genug Gewicht gelegt. Vielleicht ist auch ein Beschneiden der jungen Bäume zu empfehlen, welches Ende Juli oder Anfang August ausgeführt wird. Es ist dann noch ein teilweises Vernarben der Schnittwunden möglich, und das oft übermässige Schneiden im Frühjahr wird vermieden.

15. Sitzung am 21. Februar 1901. Anwesend 17 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Engelke „über die Pilzflora unserer Wohnungen“. An der Hand vieler vorgelegten Präparate, welche in Probiergläschen und auf Gelatineplatten die Reinkulturen der Pilze zeigten, und mit Hülfe erläuternder Zeichnungen führte der Vortragende etwa folgendes aus: Die Pilzkeime finden wir in der Luft. Ein Liter Luft enthält drei bis fünf Keime, im Sommer einige mehr, im Winter weniger. Ganz frei von Pilzkeimen ist nur die Luft auf hohen Bergen und auf hoher See. Dass solche Keime auch in der Stubenluft vorhanden sind, lässt sich leicht nachweisen, wenn man eine Glasplatte mit Nährgelatine nur eine halbe Stunde in der Wohnstube auslegt. Man sieht bald, wie sich auf der Gelatine graue und gelbe Flecke und Rasen bilden, welche auf neutraler Gelatine mehr von Bakterien, auf saurer Gelatine mehr von Schimmelpilzen herrühren. Pilze findet man in der Wohnung aber auch in Menge ohne solche Vorrichtungen. Sie wuchern entweder gemeinschaftlich auf vielen Substraten, besonders auf Esswaren, oder die einzelnen Arten sind an bestimmte Nährsubstrate, an Obst, Kartoffeln, an Kisten und Körbe, einige Arten auch an das Holzwerk des Hauses gebunden. — Sehen wir uns einmal in der Wohnung um. In ein Wasserglas fiel eine Fliege. Der tote Fliegenkörper ist bald mit einem weisslichen Schleim, dem Mycel von Saprolegnia monoica de Bary, umgeben. Andere

Fliegen sehen wir mit eigentümlich ausgespreizten Flügeln und Beinen und mit angesaugtem Rüssel an Wänden und Fensterscheiben hängen. Aus dem angeschwollenen Hinterleib treten zwischen den Ringen weisse Conidienträger hervor, und das Tier ist in weissen Sporenstaub eingehüllt. Die Fliegen sind von Empusa muscae Cohn befallen, dessen Mycelium im Fliegenkörper wucherte und die Tiere tötete. In einer Vase steht ein vertrockneter Blumenstrauss. Bei genauer Betrachtung findet man die Blätter und Stengel mit graugrünen Pilzrasen überzogen. Diese Rasen stammen von Aspergillus glaucus Link, einem Kolbenschimmelpilz, so genannt, weil die Spitzen der Fruchthyphen kolbenförmig erweitert sind. Im Goldfischglase sieht man nicht selten die Haut der Fischchen mit einem Algenpilz, Saprolegnia monoica de Bary, überzogen. Der Pilz stört die Hauttätigkeit der Tiere, greift auch ihre Kiemen an und bewirkt so ein frühzeitiges Absterben. Dieser Pilz wird auch als Erreger der Krebspest angesehen. In einer feuchten Wandecke bemerken wir auf der Tapete oder auch auf der Unterseite eines Bildes ausgebreitete schwärzliche Überzüge, es sind die Mycelwucherungen von Torula chartarum Corda. Ein Paar Lederstiefel, welches längere Zeit unbenutzt in einer Ecke gestanden hat, finden wir ganz mit grünlichen Schimmelrasen von Circinella spinosa Fr. überzogen. Noch grösser wird die Anzahl der Pilze, wenn wir Küche und Speisekammer einer genauen Revision unterziehen. Ein altes feucht gewordenes Stück Weissbrot ist über und über mit weisslichen Schimmelrasen bedeckt. Es sind die Fruchthyphen mit den runden kopfförmigen Sporangien verschiedener Kopfschimmelpilze, besonders von Mucor mucedo L. und M. racemosus Fres. Die Mucorarten werden aber bald von einer dunkler gefärbten Art, Rhizopus nigricans Ehrb., verdrängt. Doch dieser Pilz führt die Zersetzung des Weissbrotes auch noch nicht zu Ende, sondern wird noch wieder von dem Pinselschimmel, Penicillium glaucum Link, überwuchert. Dieser Pilz verdankt seinen Namen den pinselartigen Verzweigungen der Fruchthyphenenden. Er zeigt graugrün oder blaugrün gefärbte, flockig staubige Überzüge, ein charakteristischer Modergeruch ist ihm eigen, welcher den übrigen Schimmelpilzen fehlt. P. glaucum ist der gemeinste Schimmelpilz. Er ist über die ganze Erde verbreitet und führt zu jeder Jahreszeit unter dem eigenartigen Modergeruch alle Verwesung zu Ende. Viel seltener stellt sich auf Weissbrot P. luteum Zuk. ein. Dieser Pinselschimmel zeigt gelbe Farbe und findet sich fast immer auf feucht stehenden Weidenkörben. Auf altem Schwarzbrot finden wir ausser den genannten Mucor-

und Penicilliumarten noch Aspergillus niger Rob. und A. fumigatus Fres. Aspergillusarten siedeln sich auch manchmal im äusseren Gehörgange des Menschen an, überziehen mit ihrem Mycel das Trommelfell und verursachen dann Schwerhörigkeit und Taubheit. In der Speisekammer finden wir im Sommer eine Schale Milch, sie wurde vor einigen Tagen zum Dickwerden hingestellt. Jetzt bemerken wir auf der Rahmschicht zarte, flaumige, weisse Schimmelrasen von Oidium lactis Fres. Neben dem weissen Überzuge bilden sich manchmal noch schöne blaue Flecke, welche von Bacillus cyanogenus Fuchs herrühren. Eine ängstliche Hausfrau verschüttete wohl schon dieserhalb die Milch, es war aber nicht nötig, beide Pilze sind unschädlich. Auf Fruchtsäften, eingemachten Früchten, auf Sauerkraut, Bier und Wein bildet sich die sogenannte Kahmhaut, hervorgerufen durch Saccharomyces mycoderma Reess. Auf allen abgekochten Kartoffeln zeigen sich blutrote Schleimflecke. Es hat sich Bacillus prodigiosus Cohn darauf angesiedelt, derselbe Pilz, welcher aus früherer Zeit als das Wunder der blutenden Hostie bekannt ist. Nicht selten siedelt sich auf solchen Kartoffeln auch Thamnidium elegans Corda an, in seiner Form der zierlichste und schönste Pilz. Hat Stärkekleister einige Tage gestanden, so zeigen sich auf der Oberfläche ebenfalls schöne rote Flecke, sie stammen von der Rosahefe, Saccharomyces glutinis Cohn. Braungrüne Flecke werden durch Cladosporium herbarum Link hervorgerufen. Auf lebenden Pflanzen erzeugt dieser Pilz den schädlichen Russtau. Wenn Fleisch- oder Fischreste im Dunkel leuchten, so hat sich das sogenannte Leuchtbakterium darauf angesiedelt. Eine andere reiche Fundstätte für Pilze ist der Keller. Schon von weitem strömt uns von dem Obstvorrat ein eigenartiger Geruch entgegen. Dieser Obstgeruch wird nicht von dem Obst, sondern von einem Pilz auf dem Obst, Mucor piriformis Fischer, erzeugt. Eine vorgelegte Reinkultur dieses Pilzes zeigte denselben eigenartigen Obstgeruch. Auf dem Obst finden sich ausser dem Pinselschimmel noch Cephalothecium roseum Corda, rote Rasen bildend, und Botrytes cinerea Pers., graue Schimmelrasen erzeugend. Diese Arten verursachen die Breifäule des Obstes, während Sclerotinia fructigena Pers. die Trockenfäule bewirkt, wobei das Obst ganz schwarz wird. Auf dem Kartoffelvorrat finden sich die Bakterien der Schleim- und Breifäule ein. Die Trockenfäule der Kartoffeln entsteht durch Schimmelpilze. Zeigen sich weisse Schimmelrasen, so ist Fusarium solani Nees. die Ursache, sind die Rasen rotbraun, so ist Achrostralagmus cinnabarinus Corda der Übeltäter. Findet sich im Keller eine Weinflasche, welche dort dreissig Jahre

und länger lagerte, vielleicht eine der bekannten Kindtaufsflaschen, welche am Hochzeitstage geleert werden soll, so ist diese nicht selten mit dicken schwarzen Mycellappen von Racodium cellare Pers. überzogen. Mit diesem Pilz lässt sich das Alter des Weines besser nachweisen als durch Staub und Spinngewebe. Als echte Hauspflanze kann schliesslich noch der allgemein gefürchtete Hausschwamm, Merulius lacrimans Schum., gelten. Er entzieht dem Holzwerk die Salze und wirkt überall, wo seine Mycelfäden eindringen, zerstörend. Häufig verwechselt man ihn aber mit einer weniger gefährlichen Art, Polyporus destructor Fr., welche derbere Mycelfäden zeigt. — Mit den aufgeführten Arten ist die Zahl der in der Wohnung lebenden Pilze noch lange nicht erschöpft, es sind nur die interessanteren herausgegriffen. Alle haben aber das Gute an sich, dass sie in unserem Verdauungskanal unschädlich sind. Nur wenige Aspergillusarten und Staphylococcus pyogenes aureus Rosenb. schaden, wenn sie direkt in die Blutbahn übergeführt werden, weil die Aspergillusarten allgemeine Mycose und Staphylococcus Karbunkelgeschwüre erzeugen können. Anders wird aber das Bild, wenn Schmutz und Unordnung oder ansteckende Krankheiten in die Wohnung einziehen, dann stellen sich auch die Vertreter der Bakterien ein, welche diese Krankheiten verursachen.

16. Sitzung am 7. März 1901. Anwesend 27 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Hermann Peters „über Leibniz in seiner Beziehung zu den Naturwissenschaften und der Heilkunst“. Der Vortragende wies darauf hin, dass schon der berühmte Naturforscher Ehrenberg 1845 eine Rede über das Verhältnis des hannoverschen Philosophen zur Naturforschung gehalten habe. Dieser Redner scheint aber hauptsächlich nur auf der Protogäa des Leibniz gefusst zu haben. Auch von dem Leibnizbiographen Guhrauer sind Leibniz’ Interessen für die Naturwissenschaften schon vielfach gewürdigt. In welcher Weise der grosse Gelehrte aber mit den Naturforschern und berühmten Ärzten seiner Zeit in Verbindung und Gedankenaustausch stand, erfährt man erst aus seinem in der Königlichen Bibliothek zu Hannover aufbewahrten Briefwechsel, über welchen der Geh. Rat Dr. E. Bodemann einen Katalog herausgegeben hat. Diese Briefe wurden vom Vortragenden zu seinen Ausführungen fleissig herangezogen. — Als Leibniz 1666 auf der Nürnberger Universität zu Altdorf die juristische Doktorwürde erlangt hatte, hörte er von einer in Nürnberg existierenden alchemistischen Gesellschaft. Durch einen an diese ge-

richteten, mit alchemistischen Fachausdrücken gespickten Brief verschaffte er sich in diese nicht nur Eingang, sondern erweckte damit auch den Glauben, er sei ein Adept. Die Nürnberger Feuerphilosophen engagierten ihn deshalb als Sekretär. Diese Stellung bekleidete er nicht lange, doch blieb er auch in seinen reiferen Jahren noch immer mit verschiedenen Alchemisten in Verbindung. 1678 schloss er mit dem Amsterdamer Arzt Dr. Schuller einen Vertrag, nach welchem dieser auf gemeinsame Kosten mit Leibniz die Goldmacherei betreiben sollte. Schuller meinte, aus 100 Talern die Summe von 1700 Talern herauszubringen. Der Vortragende teilte aus dem Briefe des Dr. Schuller das Rezept zur Goldgewinnung mit. Dass sich ein solches Rezept als unfruchtbar erweisen musste, bedarf wohl kaum einer Erwähnung. Auch Leibniz witterte Schwindel, als Schuller einen grösseren Geldvorschuss verlangte. Unter dem Briefe des letzteren findet sich eine Kalkulation von Leibniz, deren Ergebnis ungünstig ausfiel. Es heisst da: „Schöner Process, da man mit 6 ggr. 6 pf. Verlust 3 ggr. gewinnt!" Da Schuller, statt Gold zu liefern, von Leibniz nur immer Gold verlangte, so ging das gute Verhältnis mit diesem Alchemisten bald in die Brüche. Leibniz knüpfte dann noch mit einer Anzahl anderer Goldmacher Verbindungen an. Obgleich nun alle diese Versuche erfolglos geblieben sind, so hat Leibniz die Möglichkeit, Gold durch Verwandlung anderer Metalle zu gewinnen, nie ganz geleugnet. — Rege Teilnahme brachte Leibniz auch anderen chemischen Forschungen und Entdeckungen entgegen. So machte er den hannoverschen Hof mit der Darstellung des Phosphors bekannt. Auf seine Veranlassung kam im Jahre 1678 der Entdecker desselben, Dr. Brand aus Hamburg, nach Hannover und stellte vor der Stadt aus dem Urin von Soldaten den Phosphor her. Der Herzog Johann Friedrich setzte dem Manne bei seiner Rückkehr nach Hamburg eine jährliche Pension fest, welche ihm, so lange der Herzog lebte, ausgezahlt wurde. Durch seine Schrift „Historia inventionis Phosphori" rettete Leibniz dem Dr. Brand gegen Kunkel, der als zweiter den Phosphor darstellte, die Priorität. Auch mit dem Chemiker Becker, der die Grundlage zur Stahlschen Phlogistontheorie lieferte, unterhielt Leibniz Beziehungen. Leibniz meinte, dass für die Entwickelung der Chemie besonders die Beobachtung der Natur zweckmässig und dienlich sei. „Es ist leicht zu vermuten," sagt er in seiner Protogäa, „dass die Natur dasjenige, womit wir in kleinen Proben spielen, in grossen Werken verrichtet, der die Berge statt der Destillierhelme und die unterirdischen Vulkane statt der Öfen dienen." Unter den

handschriftlichen Aufzeichnungen, welche Leibniz hinterlassen hat, begegnet man auch Rezepten aus der Küchenchemie. Ein solches lautet: „Frische Austern zu machen, nimmt man Austernschalen und tut hinein die Milch von Häringen, so Milchner sind, nachdem sie wohl gewässert worden, oder auch die Milch von Perschen, welche besser als die Milch von Karpfen, und rührt sie zu mit Butter.“ Ein anderes lautet: „Junge Tannenzapfen mit Zucker als Compott eingemacht, schmecken wie Ingwer.“ — Der Vortragende gab dann allerlei interessante Mitteilungen aus den an Leibniz gerichteten Briefen der Physiker Fahrenheit, Otto von Guerike, Mariotte, sowie der Botaniker Stisser und Gackenholz. Für die Entwickelung der medizinischen Wissenschaften legte Leibniz den Hauptwert auf Beobachtungen und Entdeckungen. In dem Aufstellen von neuen Theorieen und Systemen über Lebenserscheinungen und Krankheiten, worin sich die Lehrer der Heilkunst zu seiner Zeit besonders gefielen, erkannte er keinen Nutzen. So spricht er sich in einem Brief, welchen er 1703 an den Hildesheimer Arzt Dr. Behrens richtete, sehr abfällig über die Verwertung der Anschauungen des Cartesius in der Heilkunst aus: „Würdig Ihrer Talente und Ihrer Urteilskraft ist die Bemühung, die praktische Arzneikunde zu erweitern, und ich bin ganz Ihrer Meinung, dass die Elemente des Cartesius darin bisher wenig Nutzen gezeigt haben. Ich wollte, man spürte dem nach, was gewisser ist, was den Sinnen näher liegt, und wünschte, dass man sich häufiger der Mikroskope bediente, um die Struktur der Dinge zu entdecken, dass ferner vorzügliche Ärzte ihre gemachten Beobachtungen aufzeichneten.“ Dass Leibniz schon voll und ganz erkannt hatte, wie wichtig für die Naturforschung und für die medizinischen Wissenschaften die fleissige Benutzung des Mikroskopes sei und werden würde, das beweist auch folgende Stelle in seiner Protogäa: „Ich wünschte, dass man zur Untersuchung Vergrösserungsgläser gebrauchen möchte, durch welche der scharfsinnige Leeuwenhock soviel entdeckt hat. Oft ärgere ich mich über die menschliche Trägheit, welche die Augen nicht auftun, noch die offenstehende Wissenschaft in Besitz nehmen mag. Wären wir klug, so würde er überall mehr Nachfolger gefunden haben.“ Die mittelst des Mikroskopes zu seiner Zeit gemachten anatomischen, biologischen und zoologischen Entdeckungen verfolgte Leibniz mit grösster Teilnahme. Mit den bedeutendsten Forschern auf diesem Gebiete, wie Athan. Kircher, Hook, Swammerdam, Leeuwenhock, Malpighi u. a. trat er in persönlichen und brieflichen Verkehr, ebenso mit vielen berühmten Ärzten seiner Zeit. Zur Einführung der noch jetzt

in der Medizin viel benutzten Ipecacuanhawurzel gab Leibniz in Deutschland die erste Anregung. Auch die geognostischen, mineralogischen und mechanischen Arbeiten des Hüttenwesens studierte er. — Aus diesen und noch vielen anderen Mitteilungen des Vortragenden geht hervor, dass Leibniz wie in der Geschichte der Philosophie, Mathematik und Staatskunde, auch als Förderer der Naturforschung und der Heilkunst unvergessen bleiben wird.

17. Sitzung am 14. März 1901. Anwesend 24 Mitglieder.

Vortrag von Dr. med. Spanier „über die Wirkungsweise pathogener Spaltpilze". Der Vortragende besprach zuerst die verschiedenartige Virulenz (Giftigkeit) und die Variationen in der äusseren Form, die sich bei ein und derselben Art von pathogenen (krankmachenden) Bakterien häufig findet und infolge deren man früher oft an der Konstanz der verschiedenen Bakterienarten gezweifelt hat. Die Ursache der krankmachenden Wirkung der Bakterien liegt weniger in der mechanischen Schädigung und in dem Verbrauch von Nahrungsmitteln, die sie ihrem Wirte entziehen, als vielmehr in der Produktion giftiger Substanzen, der Bakterien-Toxine, welche durch ihre Giftwirkung die verschiedenen Krankheitsbilder hervorrufen. — Die unversehrte Haut und Schleimhaut sowie der saure Magensaft, der vielen pathogenen Bakterien verderblich wird, sind Schutzvorrichtungen des menschlichen und tierischen Organismus gegen das Eindringen der pathogenen Mikroorganismen; jedoch weit wichtiger ist dasjenige Widerstandsvermögen gegen Mikroorganismen und die von ihnen erzeugten Toxine, welches dem Körper nach der Beschaffenheit seiner Gewebssäfte und nach dem Verhalten seiner Zellen innewohnt, und welches man als Immunität bezeichnet. Der Vortragende ging dann auf die verschiedenen Formen der Immunität ein und besprach zunächst die angeborene oder natürliche Immunität, die entweder auf angeborener Giftunempfindlichkeit gegen bestimmte Toxine beruht, oder auf der baktericiden (bakterientötenden) Wirkung der Säfte und gewisser Zellen. Diese letztere, nach H. Buchner auch „natürliche Resistenz" genannt, beruht nach den neuesten Untersuchungen dieses Forschers darauf, dass die weissen Blutzellen Stoffe absondern, die Buchner Alexine (Abwehrstoffe) nennt, und die durch ihre enzymartige histolytische Wirkung die Bakterien zum Absterben und zum Zerfall bringen. Die abgestorbenen Bakterien werden dann von den weissen Blutzellen aufgenommen und innerhalb derselben durch die fortgesetzte histolytische Wirkung eben dieser Alexine zur Auf-

lösung gebracht. — Die erworbene oder spezifische Immunität besteht darin, dass das Überstehen einer Infektionskrankheit dem betreffenden Menschen oder Tiere einen dauernden oder zeitweisen Schutz vor einem nochmaligen Auftreten derselben Krankheit verleiht. Auf dieser Tatsache, die auch der Kuhpocken-Impfung zugrunde liegt, beruhen die berühmten Schutzimpfungen Pasteurs mit abgeschwächten Bakterienkulturen, den sog. Vaccins, durch die er Tiere gegen die von den betreffenden Mikroorganismen hervorgerufenen Tierseuchen immun machte. Durch die wichtige Entdeckung Behrings wissen wir, dass im Blute solcher künstlich immunisierten Tiere ein Stoff gelöst ist, durch dessen Einspritzung auch andere Tiere gegen die betreffende Erkrankung immun gemacht werden können — passive Immunität. Dieser Stoff ist ein Antitoxin, ein Gegengift, und hat eine chemische Affinität zu dem von der betreffenden Bakterienart produzierten Toxin, mit dem er eine für den Organismus indifferente, ungiftige chemische Verbindung eingeht. Die Antitoxine sind nach der allgemein anerkannten Seitenkettentheorie Ehrlichs Produkte derjenigen Zellen, zu denen die Toxine eine chemische Verwandtschaft haben. Die Toxine verbinden sich mit einer Seitenkette (im chemischen Sinne) des betreffenden Protoplasma-Moleküls und entfalten dadurch einerseits ihre Giftwirkung auf die Zelle, lösen aber andererseits auch Regenerationserscheinungen aus, als deren Produkt zahlreiche neue Seitenketten entstehen, die schliesslich abgestossen werden und in den Blutkreislauf gelangen. Diese abgestossenen, frei im Blute zirkulierenden Seitenketten sind die Antitoxine; sie haben ihre Fähigkeit, Toxine chemisch zu binden, bewahrt und vermögen nun die im Körper etwa auftretenden Toxine gleichsam abzufangen, ehe sie die Zellen, zu denen sie eine chemische Verwandtschaft haben, erreichen könne. Dieses Antitoxin liegt dem so segensreichen Heilserum, speziell dem Diphtherieheilserum zugrunde, über dessen Herstellung und Verwendung der Vortragende nähere Angaben machte. Endlich wurden dann noch die verschiedenen Formen der spezifischen Immunität besprochen, die man als antitoxische bezeichnet, wenn sie die Toxine neutralisiert, und als bakterizide, wenn sie die Bakterien selbst zum Absterben und zur Auflösung bringt. Der Vortragende schloss mit dem Hinweise, dass diese Forschungen auch auf verwandten Gebieten schon zu einer reichen Ausbeute von ganz neuen Tatsachen geführt haben und erwähnt speziell die allerneueste Entdeckung von L. Dungern und Wassermann, dass das Blutwasser von Tieren, denen Milch einer bestimmten Tierart oder auch Euterzellen derselben eingespritzt wurden, die Eiweiss-

körper eben dieser bestimmten Tiermilch zur Gerinnung bringt, aber nicht die der Milch einer anderen Tierart. Es besteht die begründete Hoffnung, dass auf diesem wichtigen biologischen Gebiete bald weitere interessante Ergebnisse zutage gefördert werden.

18. Sitzung am 21. März 1901. Anwesend 19 Mitglieder.

Vortrag von Dr. Dahlgrün „über die Exkretionsorgane der Tunikaten“. Die Tunikaten oder Manteltiere leben ausnahmslos im Meere. Den Namen Manteltiere tragen sie von ihrer äusseren Körperbedeckung, welche aus einem oft sehr dicken widerstandsfähigen Cellulosemantel besteht. Es ist dies der einzige Fall, in welchem Bindegewebe oder stickstofffreie Cellulose die äussere Schicht eines Tierkörpers bildet. Im ausgebildeten Zustande sind die Tunikaten entweder festsitzende Einzeltiere oder Tierkolonien wie die Aszidien oder Seescheiden, oder sie leben freischwimmend im Wasser wie die Feuerwalzen und Salpen. Ihre Nahrung besteht aus Diatomeen, Algen und kleinen Seetieren. Von den etwa 300 bekannten Arten wurde eine Anzahl in Präparaten und Zeichnungen vorgeführt, wobei der Vortragende auf die gesamte Organisation dieser interessanten Tiergruppe näher einging. Hierbei wurde besonders gezeigt, wie bei den Tunikaten der vordere Teil des Darmes wie bei Fischen zu einem Respirationsorgane, einem Kiemendarm umgewandelt ist. Auch das Nervensystem und die Chorda dorsalis zeigen die gleiche Anlage. Entwickelungsgeschichtlich fasst man daher die Tunikaten mit den Wirbeltieren als Chordonier zusammen. Interessant ist noch, wie das schlauchartige Herz das Blut zuerst in die Kieme und dann nach kurzem Stillstand in umgekehrter Richtung in die übrigen Organe treibt. — Im speziellen Teil seines Vortrages wies der Vortragende dann an der Hand von mikroskopischen Präparaten und Zeichnungen nach, dass bei einigen Gattungen, wie bei den Salpen, die Exkretions- oder Nierenorgane nur aus einer geringen Anzahl umgewandelter Bindegewebszellen bestehen, welche die Stoffwechselprodukte in ihrem Protoplasma als dunkele bräunliche Körnchen aufspeichern. Bei den Aszidien haben sich diese aufspeichernden Nierenzellen schon zu Zellverbänden geordnet, welche den ganzen Darmtraktus umkleiden; bei den Cynthiadeen finden sie sich als grössere geschlossene Säckchen auf beiden Seiten des Körpers. Das höchst entwickelte Stadium zeigt die Niere bei den Molgulden. Bei Entfernung des Mantels sieht man sofort die auf der rechten Körperseite liegende Nierenblase mit dem im Innern derselben in klarer Flüssigkeit schwimmenden

bräunlichen Konkrementstab, um den sich die Konkrementkörnchen konzentrisch anlegen und zu einer homogenen Masse umgewandelt werden. In allen Fällen ist die Niere der Tunikaten nicht ein ausscheidendes, sondern ein aufspeicherndes Organ. — Weil die Salpen auch die zuerst erwähnte niedrigste Ausbildungsstufe der Niere zeigen, so sprach der Vortragende die Ansicht aus, dass der Salpenstamm nicht von höher entwickelten festsitzenden Formen abzuleiten sei, sondern sich schon frühzeitig vom Hauptstamm abgezweigt und gesondert weiter entwickelt habe, während die Niere auf der primitiven Ausbildungsstufe verharrte.

Winterhalbjahr 1901/02.

1. Sitzung am 31. Oktober 1901. Anwesend 19 Mitglieder.

Generalversammlung. Vor Eintritt in die Tagesordnung hielt der Vorsitzende Professor Dr. Kaiser einen kurzen Rückblick auf das verflossene Vereinsjahr. Anknüpfend an seine Worte: „Wir gehen anscheinend einer trüben Zukunft entgegen!" die er gelegentlich der letzten Generalversammlung aussprach, teilte derselbe mit, dass die Frage: „Wo bleiben wir mit unseren Sammlungen und mit unserer Bibliothek?" durch das Wohlwollen des Magistrats dahin gelöst ist, dass wir im alten Museum einen Vortragssaal und Räume für die Bibliothek gegen angemessene Vergütung erhalten werden. Vom Provinziallandtage sind dazu als Beihülfe 725 ℳ für das laufende Jahr bewilligt worden. Laut Zuschrift vom Landesdirektorium vom 11. März d. J. ist Dr. Fritze als Assistent für die naturhistorischen Sammlungen des Provinzialmuseums angestellt. Derselbe hat bereits seine Tätigkeit begonnen. Nach einer anderen Zuschrift ist zu unser aller Freude der alte verdienstvolle Präparator Braunstein mit einem Ruhegehalt von 1350 ℳ pensioniert. — Nachdem dann das Protokoll der vorigen Generalversammlung vorgelesen und genehmigt ist, gibt Herr Eisenbahnsekretär Keese als Kassenwart einen Überblick über das verflossene Geschäftsjahr. Am 1. Oktober 1900 hatte der Verein 134 Mitglieder. Neu eingetreten sind im Laufe des verflossenen Jahres 10 Mitglieder, ausgetreten 9, so dass also das neue Geschäftsjahr mit einem Bestande von 135 Mitgliedern beginnt. Die Einnahmen des verflossenen Jahres betrugen 888 ℳ, die Deckung des vorjährigen Defizits von 218,33 ℳ und die Ausgaben des letzten Jahres im Betrage von 1096,67 ℳ ergeben eine Gesamtausgabe

von 1096,67 ℳ. Das entstandene Defizit von 208,67 ℳ wird im kommenden Jahre, wo keine grösseren Ausgaben nötig sind, bestimmt gedeckt. — Die vorjährige Abrechnung ist von den Herren Carius und Preuss revidiert und richtig befunden. Die beiden Herren werden einstimmig für die Revisionskommission wiedergewählt. — In dem Bericht über den Stand unserer Sammlungen teilt der Vorsitzende mit, dass im letzten Jahre, abgesehen von einem Moschusochsen und einem Hirscheberschädel, wegen der Überführung der Sammlungen von dem alten Museum in das neue Gebäude keine grösseren Anschaffungen gemacht sind. Was an Geschenken eingegangen ist, ist von Dr. Fritze in den Tagesblättern bekannt gegeben. — Aus allerlei Vorgängen, die in der letzten Vorstandssitzung zur Sprache gebracht sind, und welche vom Vorsitzenden kurz berührt werden, zieht derselbe den Schluss, dass von einflussreichen Persönlichkeiten, die uns anscheinend nicht wohl wollen, einschneidende Veränderungen in der Verwaltung der Sammlungen geplant werden, welche den Rechten und den Interessen der Naturhistorischen Gesellschaft geradezu entgegen stehen. Obgleich sich nachweisen lässt, dass die Sammlungen zumeist aus Geschenken von Vereinsmitgliedern, dann aus Vereinsmitteln und erst seit 1870 zum Teil aus Zuwendungen von seiten der Provinz, welche ebenfalls der Naturhistorischen Gesellschaft für die Erhaltung und Vermehrung ihrer Sammlungen bewilligt sind, entstanden und somit unbestrittenes Eigentum der Naturhistorischen Gesellschaft sind, scheint man doch seit der Überführung der Sammlungen in das neue Museum und seit der Anstellung eines Assistenten für die naturhistorischen Sammlungen zu versuchen, dem Verein das Recht der Verwaltung der Sammlungen, sowie das Recht der Benutzung von Gegenständen aus den Sammlungen für unsere Vorträge nehmen zu wollen. Nun heisst es für den Vorstand, die Augen offen halten, und für die Vereinsmitglieder treu zusammenzustehen; denn wir alle haben das grösste Interesse, dass die Sammlungen dem Vereine erhalten bleiben. Wohin es führt, wenn man allzu vertrauensselig ist, zeigt folgender Vorfall. Bei der Aufführung des Neubaues des Museums hat man uns grosse Versprechungen hinsichtlich des Vortragssaales und der Arbeitszimmer für die Abteilungsvorsteher gegeben, man hat uns sogar die Räume gezeigt, und hinterher bleiben nur zwei Zimmer übrig, von denen das eine als Arbeitszimmer für den Assistenten und das andere als Bibliothekzimmer eingerichtet ist. Dass die Abteilungsvorsteher unter diesen Umständen sich nicht mit alter Lust und Liebe an der Neuaufstellung und weiteren Bearbeitung

der Sammlungen beteiligt haben, ist leicht erklärlich. Der Vorsitzende hofft, dass sich aber in nächster Zeit die Umstände klären und die verschiedenen Anschauungen ausgleichen werden. — Dr. Bertram stellt hierauf die Anfrage: „Was gedenkt der Vorstand zur Wahrung unserer Interessen zu tun?“ Der Vorsitzende teilt mit, dass bereits in zwei Vorstandssitzungen über diese Frage verhandelt und dem Landesdirektor eine Eingabe, die an Schärfe nichts zu wünschen übrig lässt, zugestellt ist. In der Eingabe verlangt der Vorstand die Anerkennung der Rechte der Naturhistorischen Gesellschaft und deutet an, dass er gegen die, die diese Rechte absichtlich oder mutwillig oder aus noch anderen Gründen verkümmern wollen, rücksichtslos die Interessen der Gesellschaft vertreten werde. Gebeten ist auch um eine Instruktion für den Assistenten. Der Vorsitzende bittet, die Antwort auf diese Eingabe abzuwarten und erst dann, wenn nötig, die dem Verein zu Gebote stehenden Machtmittel, an welche Dr. Bertram in treffender Ausführung erinnerte, zu benutzen. Besonders bittet er, die Sache nicht vorzeitig in die Presse zu bringen. — Dr. Bertram stellt darauf den Antrag: „In nächster Zeit soll eine Generalversammlung berufen werden, welche zu diesen Fragen Stellung nimmt. Zu dieser ausserordentlichen Generalversammlung soll jedes Mitglied schriftlich durch Postkarte geladen werden. Ebenso soll jedes Mitglied zu der alljährlichen Generalversammlung geladen werden.“ Der Antrag wird einstimmig angenommen. Herr Keese übernimmt das Schreiben der Einladungen. Für Donnerstag, den 7. November, übernimmt Medizinalassessor Brandes den ersten Vortrag. Da nach dem Vortrag gemeinschaftliches Abendessen im alten Museum stattfinden soll, will Herr Keese auch zu dieser Sitzung jedes Mitglied schriftlich einladen.

2. Sitzung am 7. November 1901. Anwesend 29 Mitglieder.

Nachdem der Vorsitzende, Professor Dr. Kaiser, die anwesenden Mitglieder beim Eintritt in die Arbeit des Winterhalbjahres, wo wieder wie früher abwechselnd in der einen Woche ein längerer Vortrag, in der anderen kleinere Mitteilungen stattfinden sollen, begrüsst hatte, gab derselbe einen Rückblick über die Exkursionen, welche die Mitglieder des Vereins im letzten Sommer unter reger Teilnahme unternommen haben. Nicht so rege sind die Donnerstagsabende besucht worden; doch die stattliche Zahl der heute wieder im alten Vortragssaal versammelten Mitglieder ist ein deutlicher Beweis für das Interesse, welches noch immer für unsere Bestrebungen, die schon ein Jahrhundert überdauerten, vorhanden ist. Die Sammlungen haben

nun auch das alte Gebäude verlassen und sind unter Leitung des neu angestellten Assistenten in das neue Museum übergeführt. Dabei scheinen sich leider manche für den Verein unliebsame Verhältnisse herauszubilden, welche dringend der Regelung bedürfen. Wie aber bereits in der Generalversammlung zur Sprache gekommen ist, wird der Vorstand energisch vorgehen und hoffentlich schon in nächster Zeit die entgegenstehenden Anschauungen klären zum Besten unseres Vereinslebens und unserer Sammlungen. — Darauf hielt Apotheker Brandes einen Vortrag „über die Veränderungen in der Flora unserer Heimat“, welche ihm im Laufe des letzten Jahres bekannt geworden sind. Der Vortragende bemerkte, dass es in unserem ziemlich genau durchforschten Florengebiet immer ein seltenes Vorkommnis ist, wenn noch eine neue Pflanze entdeckt wird. Es kann dies ja immer nur eine Pflanze sein, welche einer bekannten Art sehr nahe steht oder an einer entlegenen Stelle vorkommt und aus diesen Gründen übersehen wurde. — Als neu für unser Florengebiet wurde eine vom Oberförster Wissmann aufgefundene Segge, Carex Buxbaumii, vorgezeigt. Gelegentlich eines Ausfluges, den die Naturhistorische Gesellschaft im letzten Frühjahr nach der Hilsmulde unternahm, wo neben botanischen Beobachtungen besonders die Kalksteinbrüche mit ihren Versteinerungen bei Marienhagen, die Gipsbrüche mit gediegenem krystallinischen Schwefel und die grossen, fast zu Tage tretenden Braunkohlenlager mit vielen tierischen Resten bei Weetzen und die mächtigen rein weissen Sandablagerungen bei Duingen das Interesse der Teilnehmer in Anspruch nahmen, wurde an den Böschungen der Landstrasse vor Weetzen ein Gänserich, Potentilla opaca, aufgefunden, der sich nur wenig von P. verna unterscheidet und aus diesem Grunde wohl bis dahin übersehen ist. Das eiblättrige Leinkraut, Linaria spuria, war auch in diesem Jahre wieder massenhaft auf den Stoppelfeldern des Kronsberges vorhanden, die Blüten zeigten auch wieder vielfach die Pelorienbildungen. In einer Sandgrube bei Laatzen ist der gestreifte Klee, Trifolium striatum, wieder in mehreren Exemplaren aufgetreten. Diese Pflanze wird schon 1780 von Ehrhart als dort vorkommend erwähnt, war aber gänzlich verschwunden, bis sie 1898 von dem Vortragenden an der genannten Stelle wieder aufgenommen wurde. Ein neuer Fundort für Juncus tenuis, einer sonst wenig verbreiteten Pflanze, ist von Lehrer Wehrhahn bei Egestorf am Deister entdeckt. Adventivpflanzen sind im letzten Jahre wenig bemerkt, woran wohl der strenge Winter schuld sein mag. Bemerkenswert ist hier nur Potentilla canescens, welche der Vortragende in

mehreren Exemplaren in der Rudolf von Bennigsenstrasse fand, und eine Artemisia-Art, welche Lehrer Strodthoff auf einem Schutthaufen an der Schulenburgerlandstrasse mit Amaranthus albus zusammen fand. — Zum Schluss gab der Vortragende noch allerlei interessante Mitteilungen über Giftpflanzen und deren Gifte, welche schon im Altertum und noch mehr im Mittelalter eine Rolle spielten.

3. Sitzung am 14. November 1901. Anwesend 14 Mitglieder.

Apotheker Andrée übergiebt den Sammlungen des Vereins versteinerte Kieferknochen vom Känguruh und ein eisenhaltiges Gestein, brauner Glaskopf genannt, aus Queensland. Ferner zeigte derselbe Magnolienfrüchte und Mandeln vor, welche hier im letzten warmen Sommer reif geworden sind. — Apotheker Capelle-Springe legt Blätter und Fruchtstände von einer grossen, noch wenig verbreiteten Freiland-Aralie vor, welche als Aralia californica aus Nordamerika eingeführt ist. Die Fruchtstände eignen sich sehr gut zum Ausschmücken von Zimmerwänden. Verwandt mit dieser Pflanze ist unsere Cornelkirsche, Cornus mas. Da in den Blüten dieser bekannten Heckenpflanze meistens die Narben verkümmern, und man sie daher selten mit Früchten findet, war man früher der Ansicht, sie sei zweihäusig. Bringt man aber den Strauch an einem recht feuchten Ort in nahrhafte Erde, so treibt er nicht allein im ersten Frühling schön gelbe Blütenstände mit vollständigen Blüten, sondern bringt auch im Herbst die roten ansehnlichen, wohlschmeckenden Früchte, welche unter dem Namen Cornelkirschen bekannt sind. Eine andere vorgelegte Cornusart, ein kleiner, 10—15 cm hoher Halbstrauch, Cornus suecica, ist wohl früher mit dem Gletschereis von Schweden an unsere Küsten gewandert. Er treibt unterirdische Ausläufer und ziemlich ansehnliche weisse Blüten und rote Beeren. Im vorigen Herbst sah man in unseren Blumenläden eine Cornee aus Kalifornien. Garrya elliptica, ausgestellt. Durch ihre grossen immergrünen, länglich-eirunden Blätter und durch die langen männlichen Blütenstände, welche an Pappel- oder Haselkätzchen erinnern, erregte die Pflanze allgemein Bewunderung. Vorgezeigt wurde von dieser Art eine lebende Pflanze, welche auf Aucuba japonica veredelt war. Die Pflanze wird dadurch wuchsiger und weniger empfindlich. — An Torilis nodosa wurde gezeigt, wie die Pflanze, ohne zu wurzeln, am Boden hinkriecht und so mit ihren kurz gestielten Dolden der Vernichtung entgeht. — Eine grosse Reihe verschieden geformter Wedel, welche bei der Kultur eines seltenen Farnes, Asplenium Heufleri, gesammelt sind, beweist, dass alle die auf Wedelformen

gegründeten Unterarten dieses Farnes eingezogen werden müssen, weil alle die verschiedenen Wedelformen unter Umständen an derselben Pflanze auftreten. Von einem anderen seltenen Farn, Botrychium ternatum, aus Norderney wurden mehrere Exemplare vorgelegt, woran gezeigt wurde, dass auch die Bezeichnung B. rutaceum fallen muss, da die Merkmale dieser Art sich nur an älteren, kräftigen Pflanzen finden. Tritt eine Beschädigung des Winterlaubes dieser Form ein, so zeigen die neuen Triebe, gleichsam die Jugendform, wieder die Merkmale von B. ternatum. Von zwei vorgelegten Hautfarnen zeigte das sehr zierliche, moosähnliche Hymenophyllum tunbridgense interessante Fruchtbildungen. Die andere Art, Trichomanes radicans, wurde als Aquarienpflanze empfohlen. — Den botanischen Sammlungen überwies der Vortragende durchgesägte Äste mit Mistelbesiedelungen vom Apfelbaum. Sie widerlegen deutlich die irrige Ansicht, die Mistel habe ihre wurzelähnlichen Bildungen nur in der Nähe der Rinde und der äusseren Holzschichten. Einige Schnittflächen zeigen, wie der Hauptstamm der Schmarotzerpflanze sich bis ins Mark gedrängt hat und wie seine Wurzelverzweigungen fast die entgegengesetzte Rindenschicht erreicht haben. — Dr. Schäff macht auf die vom Kaiser dem Zoologischen Garten überwiesenen prächtigen Mähnenschafe aufmerksam. Die in der Freiheit aufgewachsenen Tiere zeigen in der Hornbildung und auch in der übrigen Form eine weit kräftigere Entwickelung als die Tiere, die in der Gefangenschaft gezüchtet wurden. Äusserst interessant ist auch ein aus Ostafrika angekommener Ohren-Maki, den man freilich in der Dämmerung beobachten muss. Das Tier faltet die weitabstehenden, feinhäutigen, fast durchsichtigen Ohren bei jeder plötzlichen Erregung wie zerknittertes Papier zusammen. Vielleicht lässt sich das seltsame Verhalten dieses Nachttieres dahin erklären, dass man das Zurückfalten der langen dünnhäutigen Ohren als Schutzvorrichtung ansieht, welche das Tier bei seinem nächtlichen Umhertreiben im Gestrüpp des Urwaldes nötig hat.

4. Sitzung am 21. November 1901. Anwesend 17 Mitglieder.

Der Vorsitzende Professor Dr. Kaiser teilt die Namen der in der letzten Zeit eingetretenen Mitglieder mit. Es sind dies die Herren Dr. med. Wendt, Apotheker König, Buchhändler Brandes, Apotheker Peters, Apotheker Drape, Dr. med. Schürmeyer, Dr. med. Spanier, Professor Dr. Olt, Apotheker Schramm-Celle, Museumsassistent Dr. Fritze, Apotheker Dr. Kaiser-Celle, Apotheker Rugenstein, Apotheker Hübener, Fabrikant Dr. de Haën. Apotheker Salfeld verteilt an die anwesenden Mitglieder die Festschrift zur

30. Hauptversammlung des deutschen Apothekervereins in Hannover 1901. Dann folgt der Vortrag von Apotheker Hermann Peters „über die Verbreitung der Infektionskrankheiten durch Ungeziefer“. Nach den in den letzten Jahrzehnten über die Entstehung und Verbreitung von Epidemien und Volksseuchen gemachten Untersuchungen spielt das Ungeziefer eine sehr grosse Rolle. Insbesondere gelten heute die Fliegen, Mücken, Flöhe, Mäuse und Ratten als die gefährlichsten Verschlepper und Überträger von ansteckenden Leiden.

Schon vor mehreren Jahrzehnten machte man die Beobachtung, dass unsere gewöhnliche Stubenfliege aus dem Sputum Schwindsüchtiger Tuberkelbazillen aufnimmt, welche sich völlig lebensfähig in deren Ausleerungen wieder finden. Auch die Mikroben von Cholera, Typhus, Milzbrand usw., welche die Fliegen mit ihrer Nahrung in sich aufnehmen, gehen mit unveränderter Lebens- und Kulturfähigkeit durch den Verdauungsweg dieser Insekten. Da die Stubenfliege beim Suchen ihrer Nahrung von den widerlichsten Auswurfsstoffen zu den menschlichen Speisen hinüberfliegt und diese nicht nur mit ihrem Rüssel und ihren Beinen, sondern auch mit ihrem Kot besudelt, so ist es sehr naheliegend, dass diese unausstehliche Begleiterin des Menschen zum Überträger schwerer Infektionskrankheiten werden kann.

Aus der vor wenigen Jahren von den Engländern Ross und Manson gemeinsam mit einigen italienischen Forschern aufgestellten Moskito-Malaria-Theorie wissen wir, dass eine bestimmte Gabelmücke beim Saugen an einem Malariakranken mit dem Blute desselben auch die zahlreich in diesem sich findenden Malariaparasiten mit aufnimmt. Letztere machen im Magen der Gabelmücke eine gewisse Umwandlung durch, vermehren sich in demselben und gelangen dann als gefährliche Malariakeime in die Speicheldrüse des Insektes. Macht sich dieses aufs Neue an sein Vampyrgeschäft, so überimpft es die in seinem Leibe inzwischen entwicklungsfähig gewordenen Keime der Malariaparasiten auf das gestochene Individuum, und dieses bekommt das Malariafieber. Der Engländer Manson stellte hierfür die ersten beweisführenden Versuche an. Ihren Ausgang nahm die Malaria-Moskito-Theorie zuerst von der Vogelmalaria, bei deren Studium der Engländer Ross erkannte, dass der Erreger des genannten Fiebers ein Schmarotzer ist, der zum Durchlaufen seiner Entwicklungsstufen nacheinander einen Aufenthalt im Körper der gemeinen Stechmücke und dem Leibe eines Vogels bedarfs. Letztere Mückenart zeigt sich zur Bewirtung und Ausbildung der Parasitenkeime der menschlichen Malaria nicht geeignet. Die Oleanderschildlaus (Aspidiotus

Nerii), welche auf Oleanderbüschen lebt, soll indessen ebenfalls die Rolle als Verbreiter des Malariafiebers übernehmen können. Man vermutet, dass das gelbe Fieber in ähnlicher Weise wie die Malaria entsteht. Der Erreger desselben ist jedoch noch nicht bekannt. Ähnliche Vorgänge spielen auch bei der Fadenwurmkrankheit, dem Texasfieber und der Tsetsekrankheit mit.

Ganz besonders verdient aber die Verschleppung der Beulenpest durch Ratten, Mäuse, Flöhe und Ameisen unsere Beachtung. Als japanische Ärzte den Pesterreger entdeckt hatten, fand man die mikrobotanischen Lebewesen, welche als die Erzeuger der Pestinfektion gelten, auch zahlreich in den Körpern von Ratten und Mäusen. Man erkannte natürlich sogleich, dass die grosse Empfänglichkeit dieser Nagetiere für die Ansteckung durch Beulenpestkranke eine grosse Gefahr für die Verschleppung und Verbreitung der Seuchen bedinge. Wenn nun auch die Forschung der Gegenwart erst die Mitwirkung des Ungeziefers bei der Verbreitung der Seuchen klar erkannt und diese Erkenntnis für die Heilkunst praktisch verwertet hat, so ist es doch äusserst interessant, zu erfahren, was schon die Vorzeit über diese Mitwirkung des Ungeziefers bei der Verbreitung der Volksseuchen wusste. Im Orient und den alten asiatischen Kulturländern scheint schon in ältester Zeit das Ungeziefer als Erzeuger menschlicher Krankheiten und Plagen gegolten zu haben. Überall wo in den alten Religionen das böse Prinzip personifiziert ist, wird die Verkörperung desselben immer als Herr des Ungeziefers bezeichnet. Vielleicht findet diese Anschauung ihre Erklärung in der Rolle, welche das Ungeziefer als Vernichter von Ernte und Saaten spielt, ausgeschlossen ist aber auch nicht, dass von den Menschen der Urzeit schon ein gewisser Zusammenhang des Auftretens der Seuchen mit den Lebenserscheinungen bösartigen Getiers bekannt war. Im Lande der Pharaonen galt der unheilvolle Set oder Typhon als der Erzeuger des Typhus und anderer ansteckenden Krankheiten, sowie der Miasmen, welche die Sümpfe ausdünsten. In dem Heere, welches er zur Vernichtung der Menschheit ins Feld führte, befanden sich Ratten und Mäuse und anderes Ungeziefer. Im Ptahtempel zu Theben soll der vernichtende Gott mit einer Ratte in der Hand dargestellt gewesen sein. In der von Zoroaster gestifteten Religion des alten Zendvolkes heisst der Vertreter des zerstörenden Prinzips Ahriman. Er hat jene Tiere geschaffen, welche den sterblichen Erdenbewohnern Böses zufügen. Unter diesen Ahrimanschen Nachttieren befinden sich neben Schlangen und Raubtieren in erster Linie wieder die Nahrungsmittel zerstörenden, Krankheiten verschleppenden Ratten, Mäuse, Fliegen, Mücken usw.

Bei den Phöniziern hiess der oberste der bösen Geister geradezu Baal Sebub oder Beelzebub, das ist Fliegengott. Die Dämonen und Unholde der alten Germanen, welche mit den Namen Alp, Adel, Butz, Troll, Trutt usw. bezeichnet wurden, hatten fast immer die Gestalt schädlicher Tiere. Die Leiden, welche sie herbeiführten, wurden in der alten deutschen Volksmedizin oft nach ihnen benannt. So trifft man die Krankheitsnamen „Wurm, Made, Larve, Fliegen, Mücken, Mäuse, Ratten" usw. Als Beleg hierfür dienen einige Gedichte von Quacksalbern, welche auf einigen im Germanischen Museum befindlichen Flugblättern des 17. Jahrhunderts gedruckt stehen. Der Mephistopheles im Faust, der von Goethe der deutschen Volkspoesie entsprechend gezeichnet ist, nennt sich selbst:

„Der Herr der Ratten und der Mäuse,
Der Fliegen, Frösche, Wanzen, Läuse."

So sehen wir nach den verschiedenen Volksmeinungen der Vorzeit alle Arten des Ungeziefers stets angesehen als Wesen, welche auf die Vernichtung der Menschen hinarbeiten. Man darf wohl annehmen, dass diese gleichen Anschauungen aus den gleichen Erfahrungen, welche unabhängig von einander in den getrennten Ländern gemacht wurden, erwachsen sind. Mehr oder minder wird das bestätigt durch die alten schriftlichen Überlieferungen, welche nach der Richtung hin von verschiedenen Medikohistorikern, von denen Abel, Stricker, Nuttal, Aschoff zu nennen sind, in der Neuzeit durchforscht wurden. Bei den Rückblicken auf das, was die Vergangenheit über das Verhalten der Ratten und Mäuse bei der Pest berichtet, pflegt gemeiniglich auch das erste Buch Samuelis (Kap. 5 und 6) mit herangezogen zu werden, wo berichtet wird, dass von den Philistern zur Abwehr der Pest fünf goldene Mäuse als Sühnopfer dargebracht wurden. Nach Aschoff ist die Maus vielfach nur das Bild der Pestbeule. Doch sagt er auch: „Undenkbar ist es nicht, dass ein auffälliges Hervortreten und Sterben der kleinen Nager bereits bei den damaligen Pestepidemien beobachtet wurde, denn der Ausdruck „Maus" ist nach dem hebräischen Text nicht unbedingt sicher, sondern kann auch durch Ratte ersetzt werden. Eine alte Beschreibung einer Pestepidemie, welche im 14. Jahrhundert in Agra auftrat, beweist, dass man damals die Ansteckung der Menschen durch Rattenpest kannte. Desgleichen ist den Bewohnern von Ostafrika noch heute allgemein bekannt, dass die „Lobunga-Krankheit" durch Ratten verbreitet wird. Rob. Koch erkannte jene Krankheit als eine eigentümliche Beulenpest. Auch dem arabischen Arzte Aricenna scheint die Beteiligung der Ratten und Mäuse an der Pest bewusst gewesen

zu sein. Bei den Schriftstellern des Abendlandes bis zum 16. Jahrhundert war dies jedoch nicht der Fall. Erst Orraeus berichtet in seiner Beschreibung der 1771 in Moskau herrschenden Pest klar und deutlich von der Mitbeteiligung der Ratten an der Verbreitung der Seuche.

Nach den in Deutschland gemachten Erfahrungen geschah die Ansteckung der Seuche vorwiegend durch Berührung der Pestkranken und der Gegenstände, welche diese benutzt, oder welche sich in ihrer Nähe befunden hatten. Wie die Übertragung der Pestkeime auf die von diesen etwas entfernteren Menschen geschah, wurde in der Vergangenheit nur vereinzelt erkannt. Im Jahre 1577 beschuldigt Mercurialis die Hausfliegen, dass sie die Seuchenerreger von den Kranken zu den Gesunden trügen. Auch in der Literatur des 18. Jahrhunderts begegnet man dieser Anschauung. Vor etwa 100 Jahren hielt Reimer das Kontagium für einen Mikroorganismus, welcher Ähnlichkeit mit Insekten haben sollte. Das entspricht etwas den modernen Anschauungen. Denn heute weiss man, dass die Ansteckung auf Entfernung vornehmlich durch wandernde Insekten und anderes Ungeziefer welche die Keime der Infektionskrankheiten in sich bergen, geschieht. Manche Schutzmittel, wie Räucherungen, welche in früheren Zeiten zur Abwehr der Seuchen benutzt wurden, sind sehr geeignet, Ungeziefer fernzuhalten oder zu vernichten. Ihre Zweckmässigkeit muss auch heute anerkannt werden, denn neben Reinlichkeit ist die Ausrottung und Fernhaltung des Krankheit verschleppenden Getiers die wichtigste Forderung, welche die Hygiene der Gegenwart zur Unterdrückung der Infektionskrankheiten mit stellt. Hermann Lingg lässt in seinem Festgedichte den schwarzen Tod auf einem sausenden Rosse von Stadt zu Stadt, von Land zu Land fliegen. Er sagt:

„Es hilft euch nichts, wie weit ihr floht,
Mein sausend Ross geht weiter!
Ich bin der schnelle, schwarze Tod,
Ich überhol' das schnellste Boot
Und auch den schnellsten Reiter!“

Die hier geschilderte Geschwindigkeit entspricht weder der Geschichte, noch den modernen Erfahrungen. Auf einem Gemälde von Arnold Böcklin, auf dem die Pest verbildlicht ist, flattert die todbringende Unholdin auf einem der geflügelten Maus nicht unähnlichen Scheusal heran. Das kommt der Wirklichkeit schon etwas näher. Denn Mäuse und Ratten und andere Arten Ungeziefer sind vornehmlich die Reittiere, auf denen die Keime gewisser Infektionskrankheiten zur Vernichtung der Menschheit

langsam durch die Lande ziehen. Wenn es gestattet wäre, dem Festgedichte des soeben zitierten bayerischen Dichterarztes die von der modernen Hygiene zur Abwehr der Infektionskrankheiten aufgestellten Forderungen als Schlussvers anzuhängen, so müsse dieser ungefähr lauten:

Der Seuch' ist Reinlichkeit ein Graus,
Willst du vor ihr dich wehren,
Jag' Mücken, Fliegen, Flöh' hinaus,
Duld' Mäus' und Ratten nicht im Haus,
Halt' Sauberkeit in Ehren!

5. Sitzung am 28. November 1901. Anwesend 11 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Lehrer Strodthoff legt einige sehr gut erhaltene versteinerte Seeigelarten aus dem Grobkalke bei Bünde vor. Echinolampus Kleini zeigt in der Mitte die von fünf Furchen umgebene Mundöffnung und mehr nach dem Rande zu die längliche Afteröffnung. Auf der Oberseite sieht man noch deutlich die fünf Fühlergänge. Spatangus Hoffmanni hat die Mundöffnung mehr dem Rande zu und die Afteröffnung direkt am Rande. Bei beiden Echeniten zeigen eine Menge erhöhter Warzen die Stellen an, wo die abgefallenen Stacheln gestanden haben. Ein interessantes Bruchstück von Crioceras Denkmanni mit schön gezeichneten Loben aus einer Tongrube bei Mellendorf gibt Veranlassung, den Unterschied zwischen Ammoniten und Criocerasarten zu besprechen. Bei den letzteren berühren die Windungen einander nicht, was bei den viel käufiger vorkommenden Ammoniten immer der Fall ist. — Kaufmann Mielenhausen schenkt den Sammlungen eine Kiste voll Erze aus den Gruben der Ilseder Hütte und Versteinerungen aus der Umgegend von Peine. — Apotheker Capelle bringt das bekannte Aufschiessen der Zuckerrüben, Möhren usw. zur Sprache. Man hat hier Beispiele, wie zweijährige Pflanzen einjährig werden. Künstlich lässt sich dies bei manchen Pflanzen erreichen, wenn man ihre Samen schon um Weihnachten aussät, so dass diese oft schon im Januar keimen. Auf einem günstigen Nährboden und in sonniger Lage bringt die Pflanze dann schon im Herbst die Blüten, resp. die Früchte. Werden im Frühjahr aufgegangene Sämlinge im Juli noch kräftig gedüngt, so entwickeln manche von ihnen im Herbst gleichfalls noch Blüten. Auf diese Weise kann man das Aufschiessen der Zuckerrüben auf ein etwas zu frühes und ungleichmässiges Düngen zurückführen. — Der Ackermohn soll einjährig sein. Sehr oft laufen aber schon die Samen im Herbst mit der Wintersaat auf, und so wird die Pflanze gleichsam zweijährig. Schneidet man die

in voller Blütenentwickelung stehende Mohnpflanze ab, so treibt der Wurzelstock bald wieder neue Triebe. Wird nämlich eine Pflanze in ihrer Entwickelung gestört, und die aufgespeicherten Nährstoffe sind noch nicht verbraucht, so versucht die Pflanze in dem Bestreben, die Art zu erhalten, immer wieder, oft noch bis spät in den Herbst hinein, die Bildung neuer Triebe zur Fruchtentwickelung. Weiter wurde das Rot- und Gelbwerden der Blätter im Herbst, sowie das Reifen und Verfärben unserer Obstsorten besprochen. Diese Verfärbung beruht auf einer Veränderung im Blattgrün (Chlorophyll), welche durch die Einwirkung der Sonnenbestrahlung hervorgerufen wird. Mit der Farbenveränderung des Chlorophylls geht beim Reifen des Obstes auch eine Umwandlung des Zellinhaltes in Zucker und ähnliche Verbindungen vor sich. Auch das Aroma des Obstes und Weines dürfte seine Entstehung den Veränderungen des Chlorophylls verdanken. Wenigstens muss die Sonnenbestrahlung den Anfang zur Bildung des Aromas gegeben haben, die Weiterbildung kann dann mit dem sogenannten Nachreifen geschehen. Wo keine Sonne ist, ist auch kein Aroma. — Dann zeigt der Vortragende in einem verkorkten Medizinglase einen in einer Unterlage von feuchter Erde wurzelnden, kleinen kugelförmigen Kakteensprössling vor, welcher sich also scheinbar ohne Zufuhr von Luft in dem verschlossenen Glase entwickelt. Es haben die Kakteen ja bekanntlich grosse Widerstandskraft gegen Hitze, Dürre usw. Man kann sie sogar ohne erheblichen Schaden längere Zeit an einem trockenen Orte ohne Wurzeln und Erde aufbewahren. Allein, dass sie auch eine Absperrung von der Luft aushalten sollen, wie dies in einer Zeitschrift behauptet wurde, ist nicht gut möglich. Wenn also in den Blumenläden auf diese Abhandlung hin solche kleine Fläschchen mit eingesperrten Kakteensprösslingen zum Verkauf ausgeboten werden, so mag der Pflänzling wohl eine kurze Zeit diese scheinbare Absperrung von der Luft aushalten. Bei einer völligen Absperrung muss jedoch schon nach ganz kurzer Zeit auch die abgehärtetste Pflanze ihr Wachstum einstellen und zu grunde gehen, weil sie nicht mehr den zu ihrer Weiterentwickelung nötigen Bedarf an Kohlensäure und Sauerstoff aus der Luft aufnehmen kann. — Auch die Aufnahme tierischen Eiweisses usw. von den sogenannten Insekten fressenden Pflanzen kann angezweifelt werden. An einer Sonnentauart sind Versuche angestellt. Einige Pflanzen sind mit Fliegen, welche in die zusammenlegbaren Blattteile, die ja durch die Drüsenhaare noch eigens zum Fang eingerichtet sein sollen, geradezu gefüttert, andere sind künstlich gegen Insekten geschützt worden. Das

Resultat war, die letzteren zeigten eine viel kräftigere Entwickelung als die ersteren. — In neuester Zeit hat man versucht, die Arbeit des Blumenbegiessens durch einen den Patentölern an Maschinenlagern nicht unähnlichen Apparat zu ersetzen. Ein vorgelegtes Muster zeigt ein kugelförmiges Glas, welches in einer Spitze ausgezogen und ziemlich gegen die Spitze hin mit einer kleinen seitlichen Öffnung versehen ist. Der Apparat wird mit Wasser gefüllt und mit der Spitze in die Erde des Blumentopfes gesteckt. Eine Gebrauchsanweisung gibt an, die Pflanze entnehme dem Apparat je nach ihrem Durst Tage, ja Wochen lang ihre Nahrung, ohne dass inzwischen eine Pflege nötig wäre. Der Vortragende hat nun mit dem Apparat die verschiedenartigsten Versuche angestellt. Sie haben ergeben, dass der Apparat nicht hält, was die Anpreisung verspricht. Pflanzen sind eben keine Maschinen. Und wenn die Blumenpflege auch gerade keine Kunst ist, so erfordert sie doch ernstliches Nachdenken und aufmerksames Beobachten. — Zum Schluss wurde den botanischen Sammlungen eine lebende Pflanze der Wassernuss (Trapa natans), welche in Hameln gezogen ist, und zum Vergleich einige beblätterte Zweige von Myrica gale, einem bekannten einheimischen Sumpf- und Moorstrauch, und von Myrica asplenifolia, einem amerikanischen Verwandten desselben, sowie einige Fruchtstände von Magnolia grandiflora überwiesen. Die beiden Myrica-Arten sollen nach Versuchen des Vortragenden nicht unbedingt feuchte Standorte nötig haben. Zum Anbau für den Garten wurde namentlich die amerikanische Art empfohlen, da die aromatischen Ausscheidungen der Drüsen des jungen Laubes und noch mehr die gleichen Ausscheidungen der haselnussgrossen Früchte erquicken. Die Fruchtstände der Magnolia grandiflora zeigten deutlich, wie die schön roten Samen der Magnolien nach der Reife aus den beerenartigen Früchten herausgedrängt werden und dann an sehr langen Nabelschnüren zart angeheftet herabhängen.

6. Sitzung am 5. Dezember 1901. Anwesend 20 Mitglieder.

Vortrag von Direktor Dr. Schäff „über Pelztiere und Tierpelze“, ein zu Beginn der kalten Jahreszeit wohl als zeitgemäss zu bezeichnendes Thema. Tierpelze haben schon die vorgeschichtlichen Menschen als Schutz gegen Witterungseinflüsse und auch als Schmuck benutzt. Und wenn man die statistischen Mitteilungen, welche der Vortragende über die verschiedenen Pelzsorten unter Beifügung von Angaben über Marktwert, Handelsbeziehungen u. dgl. gab, übersieht, so merkt man erst, welche enorm grosse Anzahl von Tierpelzen heute sowohl von

den Kulturvölkern, als auch von den unkultivierten Völkern verbraucht wird. Zahlreich sind auch die Tierarten, welche den Menschen ihre Pelze liefern. Von allen Tierklassen liefert die Klasse der Raubtiere die geschätztesten Pelze und unter diesen besonders die Gruppe der marderartigen Raubtiere. Zobel, Nerz, Otter und besonders die im nördlichen Stillen Ozean lebende Seeotter gelten hier als die wertvollsten Vertreter. Für ein Seeotterfell bester Sorte sind schon 5000 ℳ bezahlt. Weit billigere Pelze liefern aus dieser Tiergruppe der Iltis, der Marder und das amerikanische Stinktier, dessen Felle als Skonks oder Skunks in den Handel kommen. Die jährliche Ausbeute schätzt man auf etwa 800000 Stück. Sehr teure Pelze liefern auch noch einige ausländische Varietäten unseres gemeinen Fuchses. Gute Felle des amerikanischen Silberfuchses werden heute mit 1200 ℳ bewertet. Ähnlich teuer sind die aus Russland in den Handel gebrachten Felle des Blaufuchses. — Unter den Flossenfüssern liefert die Bärenrobbe aus dem hohen Norden des Stillen Ozeans unter dem Namen „Sealskin“ ein geschätztes Pelzwerk. Es kommt stets nach einer viel Zeit raubenden Zubereitung und immer nur gefärbt in den Handel. — Unter den pelzliefernden Nagetieren steht der Biber oben an. Dann sind auch noch die ausserordentlich dichten und weichen Chinchilla-Pelzwerke aus den Fellen der peruanischen und chilenischen Wollmaus sehr wertvoll, während die viel verwendeten Nutriafelle, vom amerikanischen Sumpfbiber stammend, sowie die Bälge der nordamerikanischen Bisamratte zu den billigeren Pelzsorten gehören. Hasen- und Kaninchenfelle werden meistens zur Imitation anderer Pelze gebraucht. Von den schlechtesten Sorten verarbeitet man nur die Haare zu Filz. Die kleinen grauen Felle des sibirischen und nordamerikanischen Eichhörnchens, „Feh“ genannt, und die gescheckten Felle des Hamsters und des Ziesels, in Russland Sussliki genannt, verwendet man meistens als Pelzfutter. — Seit einiger Zeit kommen auch Felle von Känguruharten als „Walaby“, sowie auch von Beutelratten, Beutelmardern und Kusus als „amerikanische und australische Opossum“ auf den Markt. Endlich bilden noch feine Lammfelle als „Krimmer, Astrachan, Persianer, Breitschwänze, Schmaschen“ usw. einen starken Handelsartikel. Wenn auch noch zahlreiche andere Säugetiere, wie Hunde-, Katzen-, Bärenarten Pelze liefern, so sind sie doch alle für den Handel weniger wichtig. — Von Vögeln benutzt man die Daunenpelze junger Schwäne und Gänse, sowie die Federpelze verschiedener Taucherarten. Der Haupthandelsplatz für Pelze aller Art ist neben London heute Leipzig.

7. Sitzung am 12. Dezember 1901. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Brandes berichtet über die neu aufgefundenen Standorte der Zwergbirke (Betula nana) in den Hochmooren von Neulinum und Damerau in Westpreussen, welche kürzlich von Conwentz in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" veröffentlicht sind. Die Zwergbirke bildet Büsche von etwa einem halben Meter Höhe und ist leicht kenntlich an den kleinen kreisrundlichen, stumpf gekerbten Blättern. Sie ist eigentlich eine nordische Holzart und in den nördlichen Mooren von Schweden, Norwegen, Finnland und Russland heimisch. In Deutschland kennt man sie nur als Überbleibsel der Eiszeit von wenigen Standorten in beträchtlicher Höhe, so vom Isergebirge, Erzgebirge und aus dem Brockengebiete des Harzes. Von dem letzten Standorte wurden einige Exemplare aus einem Herbarium vorgelegt. Da die Zwergbirke im letzten Herbste nun auch in der Ebene aufgefunden ist, ist nicht ausgeschlossen, dass sie sich auch noch in unseren grossen Mooren findet. Botaniker, Forstleute, Jäger werden deshalb gebeten, gelegentlich auf ihren Streifzügen auf diese interessante Birke achten zu wollen. — Apotheker Andrée hat von einem Freunde der Naturhistorischen Gesellschaft aus Samarang auf Java Aschenproben, Photographien und Ausschnitte einer dortigen Zeitung bekommen. In den Zeitungsausschnitten werden einzelne Episoden des Ausbruches des Vulkans Kloeth auf Java lebhaft geschildert. Die sogenannte Asche besteht aus feinem Lavasand, der dadurch entsteht, dass die Lava im Krater durch Dampfexplosionen in Atome zerstäubt wird. Grössere, noch zusammenhängende Lavastücke geben den Bimstein, dessen zahlreiche Hohlräume ebenfalls durch Dampf hervorgebracht sind. Bei solch' heftigen Ausbrüchen, wie dem geschilderten, entstehen nicht selten Gewitter mit Platzregen. Trifft ein solcher Platzregen mit dem Aschenregen zusammen, so entsteht ein förmlicher Schlammregen. Schwemmt ein solcher Platzregen die bereits niedergefallene Asche von den Berghängen fort, so entstehen die Schlammströme, welche oft grossen Schaden anrichten. Die Asche ist meistens kalireich und bildet so einen kräftigen Dünger, der lange Jahre anhält. Man hat berechnet, dass bei dem geschilderten Ausbruche mehr als eine Billion Kilogramm Asche gefallen ist. Das ist so viel, dass man ganz Holland vier Zentimeter hoch damit bedüngen oder den Zuider See damit zuschütten kann. — Professor Dr. Kaiser bespricht unter Vorlegung von präparierten Schenkelenden von geschlachteten Haustieren sogenannte Doppelbildungen und bemerkt dabei, dass es gar nicht so selten ist, dass Kälber, Schweine usw. doppelte

Schenkelenden oder auch eine Zehe oder mehrere Zehen zu viel haben. Es kommen auch doppelte Zungen, Magen, Harnblasen, Nieren usw. vor. Die Entwickelung der Tiere wird durch solche Doppelbildungen meistens in keiner Weise gestört. Weit schlimmer ist das Fehlen eines Organs. So ist z. B. die sogenannte Broncekrankheit auf das Fehlen der Nebennieren zurückzuführen. Solche zufällige Bildungen vererben sich meistens nicht. — Lehrer Strodthoff demonstriert verschiedene Versteinerungen, so Panopaea Heberti und Tenebratula grandis aus dem Grobkalke bei Bünde, Pleurotomaria destincta aus Halden in Westf. und Inoceramus polyplocus und Trigonia nabis aus Alfeld.

8. Sitzung am 19. Dezember 1901. Anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker C. Engelke „über neue Beobachtungen über die Vegetationsformen des Mutterkornpilzes (Claviceps purpurea Tularne)“. Bei der Nachprüfung der Infektion der Roggenblüte durch Sporen von Claviceps purpurea war es erforderlich, stets frisches Impfmaterial der Sporen, bezw. der Conidienform Sphacelia segetum Lév. zu besitzen. Die auf den Köpfchen von Claviceps purpurea in der Schleimschicht vorhandenen Sporen, bezw. bereits vorhandenen, durch Auskeimen der Sporen entstandenen Conidien, ergaben keine Reinkulturen auf festem Nährboden oder in flüssiger Nährlösung. Stets waren Schimmelpilze vorhanden, vorzugsweise Mucor mucedo L. Erst als das Herausschleudern der Sporen aus den Mündungen der Perithecien beobachtet wurde, und diese Sporen verwandt wurden, erhielt ich einwandfreies Material. Dieses Herausschleudern der Sporen lässt sich leicht hervorrufen, wenn man die in der feuchten Kammer gehaltenen Exemplare von Claviceps purpurea, nach Entfernung der Glasglocke, kurze Zeit den Sonnenstrahlen aussetzt und dann das Köpfchen mit einer Platinnadel berührt. Kleine Wolken von glänzenden Sporen, welche etwa 6 cm hoch geschleudert werden, sind die Folge. Durch die Sonnenwärme findet ein Austrocknen des Peritheciumgewebes statt, und durch das Berühren werden die entstandenen Druckverhältnisse auf die Wandung der Schläuche ausgelöst. Durch diese Beobachtung ist bewiesen, dass ein Herausschleudern der Sporen stattfindet und nicht ein Herausquellen aus der Mündung des Peritheciums. In der Fachliteratur findet sich die Angabe, dass Paraphysen dem Perithecium bei Claviceps fehlen. Bei frischem Material kann man nach Zusatz von Jod-Jodkalium zweierlei Schläuche unterscheiden. Die grössere Anzahl der Schläuche im Perithecium

enthält Sporen, eine geringere Anzahl körnigen Inhalt. Die Die vorhandenen Paraphysen sind also nur durch ihren Inhalt, nicht durch ihre Form von den Schläuchen zu unterscheiden. Da diese Paraphysen bei Alkoholmaterial gekrümmte Form zeigen, so liegt die Vermutung nahe, dass die Paraphysen dazu bestimmt sind, durch Kontraktion das Ausschleudern der Sporen aus den Schläuchen zu bewirken. Als Nährlösung bezw. fester Nährboden wurde 5 % Glycose mit 5 % Ammoniumnitrat, 0,25 % primäres Kaliumphosphat und 0,125 % Magnesiumsulfat verwandt. Der feste Nährboden enthielt ausserdem 2 % Agar-Agar. Die Sporen entwickelten sich in der Nährlösung und auf dem festen Nährboden gleich gut. In der Nährlösung war die Entwickelung eine stärkere. Das aussprossende Mycel zerfiel in Conidien, und war dieser Vorgang im hohlgeschliffenen Objektträger gut zu beobachten. Der feste Nährboden zeigte mehr Neigung zum Übergang des Mycels in Mikro-Sklerotienbildung, welche vorzugsweise bei Abnahme der Temperatur eintrat. Die Temperatur der Kulturversuche lag zwischen 15 bis 25° C. Auch in 10 % Glycose, 5 % Krystallzucker zeigte sich eine gleich günstige Entwickelung; während 5 % Milchzuckerlösung eine schwächere Entwickelung der Sporen zeigte. Ein Auftreten von Gasblasen wurde in keiner der Lösungen beobachtet. Die Infektion der Roggenblüte mit der Conidienkultur hatte nur dann Erfolg, wenn die Narbe noch nicht befruchtet war, das Pollenkorn noch keinen Keimschlauch getrieben hatte. Dann kann die Spore oder Conidie in der Narbenflüssigkeit zum Keimen kommen. Das entstandene Mycel wächst in dem leitenden Zellgewebe nach dem in der Fruchtknotenhöhle sitzenden Eichen und beginnt hier die Veränderung des Gewebes durch den Vegetationsprozess des Mycels. So erklärt sich auch die Entwickelung des Sklerotiums stets vom Grunde des Fruchtknotens aus. Eine Infektion durch die Spaltöffnungen des Fruchtknotens ist ausgeschlossen. Durch das Eindringen des sprossenden Mycels in das leitende Gewebe des Fruchtknotens der Roggenblüte wird ein Reiz verursacht, und die Narbe wird zur stärkeren Sekretion von Narbenflüssigkeit veranlasst. Der sogenannte Honigtau ist demnach nur vermehrte Narbenflüssigkeit und kein Abscheidungsprodukt des Mycels der Conidienform Sphacelia segetum. Man beobachtet daher bei der Kultur im Kolben nie die Bildung von Abscheidungsflüssigkeit (Honigtau) am Mycel, und doch sind die Bedingungen für die Bildung des Honigtaus hier günstiger. Aus der Beobachtung ist die Folgerung zu ziehen, dass in einer Roggenähre stets nur eine beschränkte Zahl von Blüten Mutterkorn

bilden kann. Denn das Aufblühen findet in der ganzen Ähre nicht gleichmässig statt, und sobald eine Befruchtung der Roggenblüte stattgefunden hat, ist durch den auswachsenden Keimschlauch des Pollens die Infektion unmöglich gemacht; nur die noch nicht befruchtete Blüte wird durch das besuchende Insekt, durch die Conidien oder Sporen infiziert. Ob es möglich ist, sämtliche Blüten einer Ähre nach und nach durch ausgeführte Infektion zur Bildung von Sklerotien zu veranlassen, werden Versuche zeigen. Bei welchen Gramineen und Cyperaceen überhaupt Bildung von Sklerotien möglich ist, soll ebenfalls durch Infektionsversuche entschieden werden. Es lag der Gedanke nahe, da die Vegetation der Conidienform Sphacelia segetum in Nährlösung gut gelang, dass in der Nährlösung die Bildung derselben Stoffe stattfinde, wie in dem Fruchtknoten der Roggenblüte. Es war ja dann möglich, aus dem Nährboden Präparate zu erhalten, welche die wirksamen Stoffe in reiner Form enthielten, während wir in den Auszügen des Mutterkorns, welche medizinische Verwendung finden, einer grossen Zahl von Stoffen begegnen, die als Zersetzungsstoffe anzusehen sind. Die betreffenden Untersuchungen sind zur Zeit im Gange und sind Nährlösungen verschiedenartiger Zusammensetzung verwandt, um festzustellen, welche Zusammensetzung die günstigsten Resultate liefert.

9. Sitzung am 9. Januar 1902. Anwesend 16 Mitglieder.

Nachdem der Vorsitzende, Herr Professor Dr. Kaiser, die Erschienenen vor dem Eintritt in die Arbeit des neuen Jahres begrüsst hatte, teilte er die Anmeldung der Herren Seminarlehrer Mertelsmann und Apotheker Levermann als Mitglieder unseres Vereins mit. Oberlehrer Dr. Ude bittet in einem Schreiben den Vorsitzenden, ihm die Leitung des Lesezirkels abnehmen zu wollen. Herr Stadtrevisor Meyer, der schon einmal eine Zeit lang den Lesezirkel leitete, führt aus, dass die Leitung durch Einrichtung einer Zentralstelle für alle neu eingehenden Sachen wesentlich erleichtert werde. Bisher gingen manche Sachen in das Museum, andere an den Vorsitzenden des Vereins, wieder andere an den Leiter des Lesezirkels. Dadurch entstanden die Schwierigkeiten für die Auswahl und Einrichtung der Mappen. Nach kurzer Debatte wird die Vereinsbibliothek als künftige Zentralstelle bestimmt. Der Schriftführer übernimmt einstweilen die Leitung. Dankbar begrüsst wird das Anerbieten des Herrn Dr. Spanier, dem Lesezirkel die von ihm gehaltenen „Anthropologischen Blätter“ überlassen zu wollen. — Auf der Tagesordnung standen kleinere Mitteilungen.

Präparator Kreye zeigt den Kopf eines in den Forsten von Wernigerode erlegten Keilers mit besonders starken und breiten, für hiesige Verhältnisse seltenen Hauern. — Darauf sprach Apotheker Capelle über Chlorophyllveränderungen an Blattpflanzen, welche durch Einwirkung von Rauch, schwefeliger Säure usw. verursacht werden. Eine Gelbfärbung der Blätter ist auch oft die Folge einer zu starken Sonnenbestrahlung. Bringt man solche Pflanzen in schattige Lage, so bemerkt man nicht selten einen Rückschlag in die grüne Färbung. Unaufgeklärt ist noch, wie die Blätter der Crotonpflanze, welche in Amerika ausschliesslich grün gefärbt sind, bei uns, aus amerikanischem Samen gezogen, rote und gelbe Streifen und Zeichnungen annehmen. Umgekehrt nehmen die Blätter der Pflanzen aus hier gezogenem Samen in Amerika wieder die grüne Farbe an. Es erinnert dies an die in Amerika gezogenen Maiblumenkeime, welche dort nur Blüten ohne Geruch liefern. Will man dort duftende Maiblumen ziehen, so müssen die Keime von hier eingeführt werden. Ein umgekehrtes Beispiel liefern manche Warmhaus-Orchideen, z. B. die Cattleyen. In Südamerika duften dieselben sehr stark, bei uns duftet nur eine einzige Art, Cattleya citrina, und das auch nur schwach. — Auf welche eigentümliche Art manche Pflanzen sich vermehren, zeigt eine Sedum-Art aus Mexiko. Die Pflanze hat hier nie geblüht, aber jedes einzelne abgebrochene Laubblatt bildet an der Wundfläche neue Pflanzen. Zweige unserer Wasserpest (Elodea canadensis) zeigen zapfenartig verkürzte Triebe. Diese lösen sich im Spätherbst ab, treiben fort und bilden neue Kolonien. Ähnliche Abschnürungen kann man an der Krebsscheere (Stratiotes aloides), am Froschbiss (Hydrocharis morsus ranae) und an den Stengeln des Schweinekrautes (Calla palustris) wahrnehmen. Eigentümlich ist auch die Bildung neuer Triebe an den unteren oft 50 Zentimeter langen rübenartigen Wurzeln von Tamus communis, wodurch Beschädigungen des oberen Wurzelteiles durch Abstecken usw. für das Fortbestehen der Pflanze ohne Einfluss bleiben. Eine vorgelegte unreife Opuntien-Frucht hatte eingepflanzt aus einer Areole eine kräftige Pflanze gebildet. Sämlinge vom Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia) treiben neben schmalen Laubblättern lange schnurartige Bildungen mit länglich kugeligen Anschwellungen am Ende. Es sind dies die ersten Bildungen zu neuen Pflanzen. Die Pflanze ist noch nicht blühfähig, hilft sich aber schon auf diese Weise, die Art zu erhalten und zu vermehren. Vom Botanischen Garten zu Kopenhagen wurde eine Grasart (Zizania aquatica) aus Neuseeland eingeführt. Bringt man deren Samen im Wasser unter schlammige Erde, so trennen sich bald die

wurzellosen Keimlinge vom Samenkorn ab, schwimmen auf dem Wasser, treiben hier Wurzeln, schwimmen gelegentlich fort, um an geeigneter Stelle neue Kolonien zu bilden. — Als botanische Seltenheit, wenigstens für die jetzige Jahreszeit, wurde eine prachtvolle Blüte der Stapelia grandiflora spectabilis vorgelegt. Die schönen roten Beeren vom Erdbeerbaum (Arbutus unedo) werden in Italien gegessen. An sich sind die Früchte aber ebenso wie die Früchte des vielfach angepriesenen Halbstrauches (Rubus sorbifolius) geschmacklos, nehmen aber mit wohlschmeckenden Früchten, z. B. mit Erdbeeren gemischt, deren Geschmack an. Vorgelegte Fruchtstände der Lotosblume (Nelumbium speciosum) erinnerten lebhaft an den Ausguss einer Brause mit grossen Löchern. Im Gegensatze zu unseren Teichrosen überragen diese wohlriechenden indischen Teichrosen fusslang den Wasserspiegel. Da die Lotuspflanze in Italien gut fortkommt, ist nicht ausgeschlossen, dass sie sich in geschützter Lage auch bei uns entwickelt. — Herr Andrée referierte über Mineralvorkommen in den Tongruben bei Sehnde. Neben Pyritknollen, Brauneisengeoden, Braunkohle und Schwefel, welcher sich aus Calciumsulfat (Gips) durch Reduktion mittelst Braunkohle bildet und an einigen Stellen die Wandungen krustenförmig überzieht, finden sich dort merkwürdige Kalkgebilde, stengeliger Kalkstein, Tutenmergel und Septarien. Im Anschluss an das vorgelegte Material besprach der Referent besonders die mutmassliche Bildungsweise der Septarien.

10. Sitzung am 16. Januar 1902. Anwesend 17 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Andrée „über die Flora südlich der Alpen“. Der Redner schilderte das allmähliche Auftreten südlicher Pflanzenformen auf den drei Hauptzugangswegen nach dem Süden, durch den Gotthard, über den Brenner und durch das Rhonetal über Lyon nach Marseille. Besonders reichhaltig an subtropischen Gewächsen ist die Riviera, jener schmale Küstensaum am ligurischen Meerbusen von Cannes bis Spezzia, welcher durch die hohen Berge gegen Nord, Ost und West derartig geschützt ist, dass die südliche Sonne hier wie an einem grossen natürlichen Spalier den üppigsten Pflanzenwuchs hervorzaubern kann. Alte Olivenwälder, duftende Orangenhaine, Palmengruppen wechseln hier mit herrlichen Fruchtgärten und grossartigen Blumenzüchtereien. An unbebauten Hängen überweben Thymian und Rosmarin, Ginster- und Wolfsmilcharten den Boden. Aus den Felsritzen drängen sich Feigen, Opuntien und Agaven. An entlegener Stelle gedeiht auch wohl noch eine wilde Zwergpalme. Stellenweise bildet das immergrüne Gesträuch

von Myrthen, Lorbeeren, Erdbeersträuchern, Pistazien, buschartigen Eichen, Viburnum Tinus u. a. m. niedrige, oft kaum meterhohe Buschwaldungen, welche dort Maquis genannt werden. Die Kiefernwälder bestehen meistens aus der kurznadeligen Pinus halepensis und der lang- und steifnadeligen Pinus Pinaster. An höheren Bergen ist auch unsere nordische Kiefer gemein. Baumheide, Ginsterarten, Cistussträucher, Ilex und Buxus bilden hier das Unterholz. Den Höhepunkt erreicht der subtropische Pflanzenwuchs in der Umgebung von Cannes. Grossartig sind auch die Anlagen und Gärten von Monte Carlo. Hier findet man auch die fremdländischen Gewächse mit den botanischen Namen bezeichnet. Berühmt sind ferner die Anlagen der Villa Hanbury bei La Mortula, die Winter'schen Gärten bei Bordighera, die Gartenanlagen der Villa Pallavicini in Pegli bei Genua, die Gärten bei Nervi und die Umgebung von Rapallo. In den Winter'schen Gärten werden an 10 000 Palmen gezogen, meistens Dattelpalmen, deren Wedel einen grossen Handelsartikel bilden. In der Villa Hanbury gedeihen neben 40 Palmenarten etwa 5000 subtropische Gewächse ohne jeden Winterschutz. – Schon etwas mehr Pflege bedarf die Aufzucht subtropischer Pflanzen in den Gartenanlagen an den oberitalienischen Seen, doch bieten auch hier die Gärten bei Pallanza und Stresa, die Anlagen auf der Isola Bella und der Isola Madre im Lago Maggiore, die Gärten der Villa Carlotta und der Villa Serbelloni am Comersee viel Interessantes. Die Lombardei zeigt, abgesehen von dem Anbau von Reis und Mais so ziemlich das Gepräge unserer Tieflandslandschaften. Die südlichen Kulturgewächse, Ölbäume, Orangen, Citronen, Mandeln, Pfirsiche, Feigen, Kastanien, Johannisbrotbäume, Opuntien, Agaven, welche der italienischen Landschaft das eigentümliche Gepräge geben, findet man in ihrer Vollständigkeit erst wieder südlich der Apeninnenkette. Eine ähnliche Üppigkeit des Pflanzenwuchses wie die Riviera zeigen erst wieder die herrlichen Fruchtgärten der Campagna in der Umgebung von Neapel. Vortragender schilderte dann die Flora der Wälder bei Camaldoli und am Epomeo auf Ischia, der Maquis und Berghalden am Solaro auf Capri, der Felsen bei Amalfi und der Wiesen bei Paestum.

11. Sitzung am 23. Januar 1902. Anwesend 15 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Lehrer Peets sprach unter Vorlegung gesammelten Materials über die Fliegengattung Tachina. Wer schon einmal die Aufzucht von Schmetterlingen aus Raupen, die er draussen im Freien einfing, versucht hat, hat auch schon zu seinem grossen Verdruss die Erfahrung ge-

macht, dass eines Tages grössere oder kleinere rauh beborstete Fliegen statt der erhofften Schmetterlinge in seinem Zuchtkästchen umherschwärmten. Es sind dies sogenannte Raupenfliegen aus der artenreichen Gattung Tachina. Diese Fliegen legen ähnlich, wie die Ichneumoniden, ihre Eier an die Aussenseite der Schmetterlingsraupen, auch wohl an die Puppen und überlassen es dann den auskriechenden Larven, sich selbst den Weg in das Innere zu bahnen. Ist nun eine Raupe mit einer solchen Fliegenlarve besetzt, so scheint sie vor der Hand keinen Schaden zu leiden. Man will sogar beobachtet haben, dass solche Raupen anderen, nicht besetzten Geschwistern im Wachstum voraneilen. Es lässt sich dies nur dadurch erklären, dass die schmarotzende Fliegenlarve die edlen Organe der Raupe, wie Darm, Tracheen- und Nervensystem nicht angreift. Hat die Larve im Innern ihres Wirtes die Reife erlangt, so bohrt sie sich aus dem Raupenkörper heraus und verpuppt sich in der Erde. Die Fliege erscheint, wenn sich aus den Eiern der ausgeschlüpften Schmetterlinge, welche der Zufall vor den Feinden schützte, wieder neue Raupen entwickelt haben, bei denen sich dann ein neuer Entwickelungskreislauf wiederholt. Es kommt auch vor, dass sich die schmarotzende Fliegenlarve in dem Raupenkörper verpuppt und dann als Puppe in der Raupenpuppe ruht, um diese später als Fliege zu verlassen. In jedem Falle ist es um den Schmetterling geschehen. Da es sich hier meistens um schädliche Raupen handelt, lässt sich leicht nachweisen, welchen nützlichen Platz die Raupenfliegen im Haushalte der Natur ausfüllen. Es ist interessant, zu beobachten, dass da, wo eine schädliche Raupenart verheerend auftritt, auch bald die dazu gehörige Raupenfliege in grösserer Anzahl erscheint. So hatte der Vortragende die grösste Art der Raupenfliegen, zugleich die grösste einheimische Fliegenart, die grosse, schwarz beborstete Echinomyia grossa L. längere Jahre vergeblich gesucht. Im letzten Sommer flog sie zu Hunderten auf den Dolden und den Blüten von Lycopus europaeus im Hasselerbruch bei Eystrup. Da in dieser Gegend im Mai die grosse, samtbraun behaarte, überwinterte Raupe des Brombeerspinners (Bombyx rubi L.) in grosser Anzahl anzutreffen ist, ist wohl anzunehmen, dass sich diese Fliegen in diesen Raupen entwickelt haben. Andere grosse, dicht beborstete Arten der Untergattung Echinomyia, bei denen die schwarzgraue Färbung durch rotgelbe Seiten des Hinterleibes und weissschimmernde Binden unterbrochen wird (E. ferox Panz., E. fera L., E. tessellata F.), findet man hier immer an Orten, wo die Raupen der Nonne (Psilura monacha L.) und der Kieferneule (Panolis piniperda Brkh.) nicht

selten sind, so im städtischen Fuhrenkamp hinter Hainholz und im Ahlter Walde. — Professor Dr. Kaiser berichtet unter Vorlegung einer photographischen Aufnahme über die Einführung der ersten lebenden Exemplare von Przewalsky-Wildpferden in Deutschland durch die bekannte Hagenbeck'sche Tierhandlung in Hamburg. Mit einem grossen Kostenaufwande ist von dieser eine Expedition ausgerüstet worden, welche kürzlich von den seinerzeit von dem russischen Forscher Przewalsky jenseits der chinesischen Mauer entdeckten Wildpferden 28 Fohlen mitgebracht hat, welche jetzt mit gutem Erfolge von mongolischen Stuten als Ammen aufgezogen werden. Der Referent knüpft hieran die Bemerkung, dass jede Nachricht über ein Auffinden echter Wildpferde mit Vorsicht aufzunehmen sei. Wilde Pferde sollen ja noch in historischer Zeit über ganz Europa nördlich der Alpen verbreitet gewesen sein, allein etwas Näheres ist uns über diese Tiere nicht bekannt. Es handelt sich hier wohl nur immer um verwilderte Pferde. Aus der Geschichte wird nachgewiesen, dass das Pferd schon so lange im Dienste des Menschen steht, dass man seinen wilden Ursprung längst vergessen hat. Immerhin wäre es äusserst interessant, wenn sich die Nachricht jetzt von dem Auffinden wirklich echter Wildpferde bestätigte. Geschildert werden die Pferde als klein, mit kurzem Rumpf, hängender Mähne und Stirnlocke und von grauer Farbe. Sie sind überaus scheu und so schnell, dass andere Pferde sie nicht einholen können. Man traf sie dort in Herden von mehreren hundert Stück. Im Anschluss hieran wurden noch die fossilen Funde von den Vorfahren unseres jetzigen Pferdes, die Unterschiede zwischen Esel und Pferd, sowie deren Kreuzungsprodukte, Maulesel und Maultiere, besprochen.

12. Sitzung am 30. Januar 1902. Anwesend 26 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker C. Engelke „über essbare und giftige Pilze". Wahrscheinlich haben es die Menschen den Wald- und Weidetieren abgesehen, Pilze als Genuss- und Nahrungsmittel zu verwerten. Schon die alten Römer hegten eine grosse Vorliebe für feine Speisepilze. Freilich sind unter den Boleten der Römer nur etliche vorzügliche Arten, welche von reichen Feinschmeckern als Leckerbissen genossen wurden, zu verstehen. Die Arten werden noch jetzt in Italien kultiviert, Polyporus Tuberaster auf Gebirgserde, Polyporus corylinus auf Haselnusskohle und Pholiota aegirita auf Pappelstämmen. Eine Verwertung der Pilze als Volksnahrungsmittel blieb mehr unserer Zeit vorbehalten. Und wenn auch noch jährlich viele Millionen essbare Pilze in unseren ausgedehnten Waldungen verfaulen,

so ersetzen doch auch schon in manchen ärmeren Gebirgsgegenden mancherlei Pilzgerichte den Bewohnern die viel teureren Fleischspeisen, und es ist zu bewundern, welche Kenntnisse sich z. B. die österreichischen Waldarbeiter in dieser Hinsicht erworben haben. — Freilich hält wohl noch immer die Furcht vor einer Vergiftung viele von dem Genuss der Pilze ab. Hier schützt nur ein sicheres Erkennen der Arten. Diese Erkenntnis lässt sich weniger aus Büchern und Abbildungen erwerben, als vielmehr draussen in der Natur selbst, wo man sich unter Leitung eines Pilzkundigen die Merkmale, Standorte und namentlich die gefürchteten Doppelgänger selbst ansieht. Das letzte ist für die hiesigen Pilzsammler besonders dadurch wichtig, weil gerade unsere beiden beliebtesten Speisepilze je einen solch gefürchteten Doppelgänger haben, der Champignon den Knollenblätterpilz und der Steinpilz den Satanspilz. Manches lässt sich auch durch Ausstellungen, wie man solche bereits in Museen und botanischen Gärten veranstaltet hat, erreichen. Alle im Volksmund und auch in älteren und neueren Schriften angepriesenen Mittel: „Braunfärben eines silbernen Löffels, Blaufärben des Eiweisses, Schwarzfärben der Zwiebel, Gelbwerden aufgestreuten Kochsalzes, Aussickern von Milchsaft, Blauanlaufen von Bruchstellen, klebrige oder glänzende Oberseiten, grelle Farben, feuchte Standorte“, woran man die giftigen Pilze mit Leichtigkeit erkennen soll, sind wertlos, weil manche derselben auch auf gute essbare Pilze passen, und andere gerade für giftige Pilze nicht zutreffen. Immerhin mögen hier einige allgemeine Regeln für das Pilzsammeln Erwähnung finden. Alle Pilze, auch anerkannt essbare, sind vom Gebrauch auszuschliessen, sobald sie einen dumpfen, unangenehmen Geruch zeigen. Essbare Pilze zeigen gewöhnlich einen angenehmen Geruch nach Obst, Knoblauch, Veilchen, Rettig, Fisch, Anis, Gurke usw. Ebenso mannigfaltig wie der Geruch ist auch der Geschmack, mehlig, nusskernartig, säuerlich, bitter, scharf, beissend, butterähnlich usw. Zu alte Pilze haben immer einen ekelhaften Geschmack, deswegen soll man diese nie einsammeln. Gesammelte Pilze soll man nie lange aufbewahren, innerhalb 24 Stunden müssen sie getrocknet oder gekocht sein. Wegen ihres hohen Gehaltes an Eiweiss und Wasser gehen die meisten Pilze rasch in Zersetzung über, das Pilzeiweiss oxydiert und erleidet solche chemische Veränderungen, dass der Genuss schädlich auf die Verdauungsorgane wirkt. Aus diesem Grunde soll man auch auf jedes abgestandene Pilzgericht verzichten. Solche Oxydationsprodukte bilden sich auch bei nassem Wetter, und in den giftigen Arten findet geradezu dann eine Anhäufung

der Giftstoffe, des Muscarins und Phallins, statt, sodass man unter allen Umständen das Einsammeln von Speisepilzen bei anhaltendem Regenwetter unterlassen soll. Zu einer Mahlzeit verwendet man am besten immer nur eine Art und nicht ein Gemenge verschiedener Arten. Wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Pilzhyphen sollten sogar Hut und Stil getrennt verwertet werden. Der Eiweissgehalt im Hut und Stiel steht im Verhältnis wie 3 : 2. Der wertvollere Teil ist also der Hut, doch ist hier die Oberhaut stets als schwer verdaulich zu entfernen. Da überhaupt das Pilzeiweiss nur zu 40 % verdaut wird, und die Pilzzellulose fast unverdaulich ist, sollen Kinder und schwache Personen besser auf Pilzgerichte verzichten. — Von unseren einheimischen Arten kennen wir mit absoluter Sicherheit nur wenige Arten, deren Genuss unter allen Umständen, auch schon in kleinen Mengen, nachteilig oder gar tötlich werden kann. Unter den Blätterpilzen steht der Knollenblätterschwamm oben an, ihm schliessen sich der Fliegenpilz und der Speitäubling an, unter den Röhrenpilzen ist der Satanspilz bereits erwähnt. Wohl weniger gefährlich sind der Schwefelkopf und der Kartoffelbovist. Von den genannten Giftpilzen enthalten die fünf letzten Arten das Muscarin. Für eine Muscarinvergiftung sind eine Pupillenverengerung und ein Gefühl, als wolle sich die Kehle zusammenschnüren, charakteristisch. Um die noch etwa unverdauten Pilzmassen aus dem Magen zu entfernen, werden Brech- und Abführungsmittel empfohlen. Da der Ausgang der Vergiftung stets unsicher ist, muss immer ärztliche Hilfe nachgesucht werden, damit durch ein entsprechendes Gegengift, gewöhnlich Atropin, die Wirkung des Pilzgiftes möglichst aufgehoben wird. Gegen den eintretenden starken Durst ist Eiswasser allein wirksam. Die Erscheinungen einer Muscarinvergiftung stellen sich 1—6 Stunden nach der Mahlzeit ein. Das Phallin findet sich in dem Knollenblätterschwamm. Das Heimtückische einer Phallinvergiftung besteht in dem späten Auftreten der Vergiftungserscheinungen, erst 24—48 Stunden nach dem Genuss des giftigen Pilzes. Das Phallin ist in seiner chemischen Zusammensetzung dem Schlangengifte oder auch den Eiweissgiften mancher giftiger Samen ähnlich. Diese Giftstoffe gehen mit dem sauerstoffhaltigen Blute Verbindungen ein, welche klebriger Natur sind und die Capillargefässe namentlich des Darmes verstopfen. Sind die genossenen Pilzmengen gering, so kann durch Bildung von Antikörperchen im Blute eine Auflösung der Ausscheidungen erfolgen. Im andern Falle ist der Ausgang zweifelhaft, wenn nicht der Arzt durch Anwendung physiologischer Kochsalzlösung die eingetretene Verstopfung der Capillarien beseitigt.

13. Sitzung am 6. Februar 1902. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Capelle legte Thomasschlacke vor und führte aus, dass der phosphorsaure Kalk unter allen künstlichen Dungmitteln die erste Stelle einnimmt. Anfänglich verarbeitete man zu diesem Zwecke nur Knochen und ähnliche Rohstoffe. Infolge stärkerer Nachfrage zermahlte man auch die phosphorhaltigen Koprolithen, das sind versteinerte Kotmassen fleischfressender Saurier, welche namentlich in der Kreide bei Peine und Vechelde in Mengen gesammelt wurden. Von einer Schwefeleisenumhüllung zeigen diese versteinerten Kotballen zuweilen ein goldiges Aussehen. Die ersten Versuche machte man mit den Versteinerungen, welche frei zu Tage traten, später versuchte man auch, dieselben durch Bergbau zu gewinnen. Die oberen Erdschichten, in welchen sie ursprünglich lagerten, sind bei irgend einer Umwälzung fortgeschwemmt und haben sich in den Tälern abgelagert, so dass sich hier der Abbau lohnte. Als das sogenannte Thomasverfahren, nach welchem dem Roheisen durch ein nochmaliges Schmelzen unter Zusatz von basischen Verbindungen, meistens Dolomit, die unangenehmen Beimengungen von phosphorsaurem Eisenoxyd und Phosphoreisen entzogen und als Schlacke oben auf der Schmelze abgesondert werden, nach mancherlei Versuchen entdeckt war, entstanden in England, Amerika und auch in Deutschland die grossen Anlagen, welche diese Schlacke, die neben anderen Verbindungen auch mehr oder weniger den vielbegehrten phosphorsauren Kalk enthält, zermahlen und als Dungmittel abgeben. Die schwarzgraue Farbe der Thomasphosphate gab Veranlassung zu vielen betrügerischen Beimischungen. Man versuchte nun den Wert des Thomasschlackenmehles nach dem Gehalte an Phosphorsäure festzustellen. Mancherlei Versuche ergaben aber, dass dieses allein noch nicht für die Dungwirkung entscheidend war. Jetzt weiss man, dass nur die Phosphorsäure für die Pflanzen Wert hat, welche in einer zweiprozentigen Zitronensäurelösung löslich ist. Der auf diese Weise festzustellende Gehalt an brauchbarer Phosphorsäure schwankt zwischen 10 bis 17 Prozent, wonach die gemahlene Schlacke jetzt bewertet wird. — An eine vorgelegte Sammlung von Löcherpilzen wurden Bemerkungen über den eigentlichen Zunderschwamm (Polyporus fomentarius L.) geknüpft, welcher sich nicht selten an abgestorbenen oder absterbenden Buchen findet. Bei der Bereitung des Zunders wird der Pilz von seiner Rinde und Röhrenlage befreit, gekocht, getrocknet und mit einer Holzkeule weich geschlagen. Die Neuzeit mit ihren Erfindungen hat auch den alten Brauch, mit Feuerstein, Stahl und Zunder

Feuer anzumachen, zu Grabe getragen. Früher konnte man auf jedem Markte prächtige Exemplare, welche zu seideweichem Zunder verarbeitet waren, kaufen. Hier wurden auch noch Zundermützen und Zunderstreifen zum Blutstillen und zur Linderung von Schmerzen aller Art feilgeboten. Bei der heutigen Bewirtschaftung unserer Wälder ist eine so üppige Entwickelung der erforderlichen Pilze, welche das Rohmaterial zu dem Zunder lieferten, gar nicht mehr möglich. — Den Sammlungen des Vereins wurden ein 9 bis 10 Zentimeter dicker Myrtenstamm und eine Anzahl seltener Farne überwiesen. — Unter dem vorgelegten Farnmaterial befanden sich prächtige Wedel von Pteris longifolia v. Mariesii mit zonenartig gefärbten Fiederblättchen, sämtliche Woodsia-Arten, darunter auch die seltene W. rufidula, Aspidium lonchitis, A. lonchitis mucronatum, ein Bastard zwischen A. lobatum und A. lonchitis, A. munitum, sehr täuschend einer schmalfiedrigen Form von A. lonchitis ähnlich, A. acrostichoides, eine amerikanische Form mit eigentümlichen Sporenbildungen, Asplenium fontanum v. foresiacum, übergrosse durch kräftige Düngung erzielte Formen von Allosorus crispus, die Wasserfarne Morsilia quadrifolia mit Früchten, Salvinia natans und Azalla carolina, ein nordamerikanischer Wasserfarn mit einem feinen Überzuge von Weichwachs, den man auch wohl bei Adiantum capillus veneris findet. Die Azalla wuchert oft wasserpestartig auf dem Wasser, schichtet sich 3—4 Zentimeter hoch auf und erstickt alle gleich grossen Wasserpflanzen. Bei Mangel an Wasser wird sie auch Landpflanze. Der Farn wird gern von Fischen gefressen. Die Farnform erosum ist eine Zufallsform oder besser eine Frostform. Durch Frühfröste werden die äusseren Ränder der Fiedern von Farnen, welche im Halbschatten wachsen, unregelmässig zum Absterben gebracht. Manchmal leidet hierbei die Oberseite der Fiederränder mehr, sie wächst nicht fort, während die Zellen der Unterseite ihr Wachstum fortsetzen und so die Sporenbildungen teilweise auf die Oberseite geraten. An mehrfachen Kulturversuchen und auch an Beobachtungen im Freien ist obige Tatsache festgestellt worden. — Oberlehrer Briecke berichtete über Chapmans Beobachtungen über die Placenta und das Junge eines Gürteltieres, über welche derselbe im Zoologischen Garten zu Philadelphia Untersuchungen anstellen konnte. — Lehrer Gehrs zeigt frisch ausgeschlüpfte Pappelböcke (Saperda populnea L.) vor, welche derselbe unter Einwirkung von feuchter Wärme aus den Anschwellungen kürzlich abgeschnittener Schwarzpappelzweige gezogen hat. Die abgeschnittenen Zweigenden zeigten die Entstehung der Umwallungen von Wund-

flächen. — Unter Hinweis auf eine Abhandlung von Conwentz über „die Gefährdung der Flora der Moore“ regt Lehrer Peets an, bei dem auch in unserer Provinz immer weiter um sich greifenden Abbauen und Trockenlegen der Moore möge die Naturhistorische Gesellschaft Schritte unternehmen, dass einige besonders interessante Moorgebiete, wie z. B. der Teil des Warmbüchener Moores, in welchem die Kalmia angustifolia so prächtig gedeiht, den Naturfreunden für alle Zeiten in ihrer ursprünglichen Gestalt erhalten bleiben. Es ist ja gerade dieses Vorkommen für die gesamte deutsche Flora eine so merkwürdige Erscheinung, dass jeder, der einmal selbst an Ort und Stelle diesen schönen Strauch in voller Blütenpracht gesehen hat, zu diesem Wunsche kommen muss. Was in dieser Beziehung in Westpreussen möglich ist, sollte auch in unserem reichen Hannover zu erreichen sein, und wo ein ernster Wille ist, findet sich auch ein Weg.

14. Sitzung am 13. Februar 1902. Anwesend 22 Mitglieder.

Vortrag von Dr. med. Spanier „über die naturphilosophischen und medizinischen Systeme des Altertums“. Der Vortragende führte aus, dass Philosophie und Naturwissenschaften früher in einem viel engern, aber auch andersartigen Verhältnisse zu einander gestanden hätten, wie in unserer Zeit. Es wurden früher naturphilosophische Dogmen und Systeme aufgestellt, von denen alle Erscheinungen in Natur und Leben abgeleitet wurden, und in welche die durch Beobachtung gefundenen Tatsachen eingereiht werden mussten. So war es speziell auch in der medizinischen Wissenschaft, bei der man drei grosse Gruppen unterscheiden kann, unter die sich die verschiedenen naturphilosophisch-medizinischen Systeme verteilen lassen. Wo Gesundheit und Krankheit hauptsächlich von den flüssigen Körperbestandteilen und deren Veränderungen abhängig gemacht werden, redet man von einem humoralpathologischen Systeme; die Lehre, die alle Erscheinungen am gesunden und kranken Körper mehr den festen Körperteilen, der Elastizität und den Bewegungserscheinungen derselben zuschreibt, bezeichnet man als Solidarpathologie, und drittens fasst man unter spiritualistischer Pathologie die Systeme zusammen, bei denen das Leben als etwas Immaterielles an die Seele oder ein ähnliches geistiges Prinzip geknüpft wird, und Krankheit als das Anzeichen einer schädlichen Einwirkung auf dieses erscheint. Wie so mancher andere Zweig unserer heutigen Kultur wurzelt auch die medizinische Wissenschaft im alten Griechenland. Der Vortragende besprach kurz die Volks- und

Priestermedizin der ältesten Zeiten und wandte sich dann der Berufsmedizin zu. Schon zu den Zeiten des Lykurgos, im 9. Jahrhundert v. Chr. Geb., gab es Berufsärzte, deren würdigste Kategorie die Genossenschaft der Asklepiaden bildete. Ihr gehörte auch Hippokrates an, 460—377 v. Chr. Geb., einer der grössten und genialsten Ärzte aller Zeiten. Sein System war ein humoralpathologisches und beruhte auf der Lehre des Philosophen und Arztes Empedokles, etwa 500—440, dass alles Erschaffene aus vier Urstoffen oder Elementen, nämlich aus Luft, Wasser, Erde und Feuer zusammengesetzt sei. Die Veränderungen und Lebenserscheinungen an allen Naturkörpern aber werden bedingt durch die Liebe, welche die Elemente vereint, und durch den Hass, der sie trennt. Auch der menschliche Körper besteht aus diesen vier Elementen, und Hippokrates unterscheidet je nach dem Vorherrschen des einen oder andern Elementes vier kardinale Körperflüssigkeiten: Blut, Schleim, gelbe Galle und schwarze Galle, von deren richtiger Mischung und Verteilung Leben und Gesundheit abhängig sind. Der Vortragende besprach des näheren das System des Hippokrates und hob besonders die einsichtsvolle Krankenbehandlung desselben hervor. Sie besteht wesentlich in der Überwachung und Unterstützung der den Körper beherrschenden Physis, der Naturkraft, die alle krankhaften Zustände des Körpers auszugleichen bestrebt ist. — Die Philosophen Demokritos, um 400 v. Chr. Geb., und Epikuros, 341—270, lehrten einen konsequenten, mechanischen Realismus, demzufolge die Materie aus unendlich kleinen, unteilbaren und qualitativ vollkommen gleichartigen Körpern, den Atomen, zusammengesetzt ist, die durch ihre Grösse, Gestalt und Lagerung die Verschiedenheit aller Naturkörper bedingen. Die Erscheinungen und Veränderungen an der toten und lebenden Welt erklären sich aus der den Atomen von Anbeginn innewohnenden Bewegung. Auch der menschliche Körper und seine Seele bestehen aus solchen Atomen, die letztere, das bewegende Prinzip im Menschen, aus besonders glatten, feinen und beweglichen Atomen. Hierauf beruht das solidarpathologische System des Asklepiades, der um das Jahr 100 v. Chr. Geb. in Rom lebte, und seiner Schüler, nach welchem jede Lebenstätigkeit in Bewegungsvorgängen der aus Atomen zusammengesetzten, feinsten Fasern des Körpers besteht. Sobald diese Bewegungsfähigkeit und die normale Elastizität der Fasern in irgend einem Teile gelitten hat, d. h. wenn ein Zustand abnormer Zusammenziehung oder ein Zustand abnormer Erschlaffung entstanden ist, so ist Krankheit vorhanden, die dann durch entsprechende erschlaffende, beziehungsweise zusammenziehende

Heilmittel behandelt werden muss; diese Schule heisst daher auch wohl die methodische. — Nach der Lehre des Aristoteles, 384 – 322, hat der Mensch ausser der nur ihm eigentümlichen, göttlichen und vernunftbegabten, unsterblichen Seele eine Mensch und Tier gemeinsame, vom Körper untrennbare Lebenskraft, das Pneuma, und zwar unterscheidet er ein animales und ein vegetatives Pneuma, welch letzteres die vegetativen Lebensvorgänge beherrscht und in ähnlicher Weise auch das belebende Prinzip der Pflanzen bildet. Hierauf baut sich die spiritualistische Pathologie der Pneumatiker auf. Sie wurde besonders von Athenäus, der um 69 in Rom lebte, und seinen Schülern vertreten und lehrte, dass Krankheit im wesentlichen auf einer schädlichen Beeinflussung und Störung des Pneuma beruhte. — Die letzte systematisch-theoretische Bearbeitung der Heilkunde vom Standpunkte griechisch-philosophischer Anschauungen ist das System des Claudius Galenos, geb. 131 n. Chr. Geb. zu Pergamon in Kleinasien, gest. um 201 in Rom. Er war ein überaus gelehrter und nächst Hippokrates der berühmteste Arzt des Altertums und gründete sein System, das der Vortragende eingehender besprach, auf die Lehren des Empedokles, des Hippokrates und Aristoteles, die er durch eigene scharfsinnige Untersuchungen und Experimente bedeutend erweiterte. Seine Schule gehörte also keinem bestimmten Systeme an und wird daher als die der Eklektiker bezeichnet. — Galen galt vierzehn Jahrhunderte hindurch als unangetastete Autorität auf dem Gebiete der Medizin. Seine Lehre verbreitete sich nach dem Morgenlande, wo sie über Persien und Ägypten zu den Arabern gelangte, die sie später mit nach Syrien brachten und viele berühmte Ärzte aufzuweisen haben. Im Abendlande geriet die Galenische Wissenschaft in die Hände der Mönche, die sich auf eine unfruchtbare und öde Scholastik beschränkten und daher wenig Förderliches für die Medizin geleistet haben. Erst im 16. Jahrhundert wurde die medizinische Wissenschaft nicht ohne harte Kämpfe zu neuem Leben wieder erweckt durch den grossen deutschen Arzt und Gelehrten Andreas Vesalius, den Reformator der Anatomie, geb. 1514 zu Wesel, gest. 1564. Aber trotz grosser und bedeutsamer Entdeckungen in den folgenden Jahrhunderten, besonders auf den Gebieten der Anatomie und Physiologie, war die naturphilosophische Spekulation doch noch nicht aus der medizinischen Wissenschaft geschwunden, und noch bis in die ersten Dezennien des 19. Jahrhunderts hinein wurden zahlreiche und verschiedenartige medizinische Systeme aufgestellt, von denen der Vortragende die wichtigsten kurz skizzierte. Sie haben sich im Volke und in der Laienmedizin vielfach noch bis

auf den heutigen Tag erhalten. — Drei grosse deutsche Gelehrte aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, Schönlein, Johannes Müller und Rokitansky, erstere beiden in Berlin, letzterer in Wien, repräsentieren den Übergang zur echten naturwissenschaftlichen, d. h. voraussetzungslosen, induktiven Naturerforschung. Nachdem dann Schwann im Jahre 1830 die tierische Zelle entdeckt und man in dieser bald die letzte biologische Einheit erkannt hatte, stellte Rudolf Virchow im Jahre 1858 in seinem epochemachenden Werke über die Cellularpathologie ein allgemeines biologisches Prinzip auf, nach welchem alle Lebensvorgänge im gesunden und kranken Körper an die Zellen geknüpft sind, die sich zu Geweben und Organen vereinigen. Auf dieser festen Grundlage ist dann die medizinische Wissenschaft durch unablässige, exakte Forschungen weiter ausgebaut und hat sich in den letzten 25 Jahren vorwiegend der Erforschung der Aetiologie, der Krankheitsursachen, zugewendet. Auch dabei sind durch die Entdeckungen Listers, Pasteurs und Robert Kochs und ihrer Schüler glänzende Erfolge gezeitigt, durch die auch für die Behandlung und Heilung der Krankheiten, dem letzten Endzwecke aller medizinischen Forschung, in vielen Fällen eine ganz neue und rationelle Grundlage gewonnen ist. Der Vortragende wies zum Schlusse darauf hin, dass man in unserer Zeit von Naturphilosophie nur noch in dem Sinne einer logischen Verwertung des von den Naturwissenschaften gebotenen Beobachtungsmaterials spricht, so dass in jeder Philosophie so viel Wahrheit ist, wie Naturwissenschaft in ihr ist.

15. Sitzung am 20. Februar 1902. Anwesend 15 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Capelle legte naturhistorische Gegenstände vor, die er auf Helgoland gesammelt hat, und bemerkte dazu: Helgoland, das alte Fosetesland der Sage, liegt etwa 45 km vom Festlande vor der Mündung der Weser und Elbe. Die Insel war früher bedeutend grösser, die Brandung des Meeres hat sie aber arg zugerichtet. An der Ost- und Nordwestseite zeigt sich zur Ebbezeit ein breiter, 200 m langer, roter Felsgrund, der Rest des früheren Insellandes. Die etwa 1200 m entfernt liegende weisse Düne, welche zum Baden dient, wurde am 31. Dezember 1720 durch eine Sturmflut von der Insel getrennt. Etwa 65 Meter hoch über dem Meeresspiegel erheben sich die schroff aufsteigenden, roten Uferwände des Oberlandes und bieten ein grossartiges Bild der Zerstörung. Wir erblicken riesige Felstürme, zum Teil schon als schlanke Säulen vom Felsen losgetrennt, zackige Klippen, dunkle Höhlen und Klüfte und gewaltige Felsentore. Das Meer rauscht durch

die mächtigen Hallen, und seine Sturmfluten nagen weiter an dem widerstandsschwachen roten Tonsandgestein. Viele Seevögel brüten in den dunklen Grotten, und die Zugvögel benutzen die Insel als Ruhepunkt. Leider blüht hier der Vogelmord wie sonst nirgends. Gegen Lösung eines billigen Jagdscheines hat jeder die Berechtigung, alles, meistens zwecklos, niederzuknallen, dabei fallen dann die meisten Tiere ins Meer. Der Ankommende betritt zuerst ein flaches sandiges Gestade, das er mit Muscheln, Schnecken, Seesternen, Seetang usw. bedeckt findet. Wellhornschnecken (Buccinus undatus), Herzmuscheln (Cardium edule und C. echinatum) sind oft in Menge mit den Miesmuscheln (Mytilus edulis) durch deren Byssusfäden verbunden. Schnecken, Muschelschalen und andere Gegenstände sind oft dicht mit einem Rankenfüsser, dem Balanus balanoides, besetzt. Losgerissene und abgeschliffene Kreidestücke sind noch von den Wurzeln der Blattangarten umklammert, von denen Laminaria saccharina und L. digitata vorgelegt wurden. Die getrockneten Pflanzen zeigten auch den weisslich auswitternden Süssstoff, Mannit genannt, der in Norwegen als Zucker benutzt wird. Jung wird der Blattang von armen Schotten und Irländern auch als Gemüse gegessen. Da die getrockneten Stengel der Laminaria wieder bis zur dreifachen Grösse aufquellen, verwendet man dieselben in Form von gedrechselten Röhrchen als Sonden zu chirurgischen Zwecken zur Erweiterung von Adern und Kanälen. Von dem Blasentang waren zwei Arten ausgelegt (Fucus vesiculosus und F. nodosus). Dieser Tang dient besonders zur Bereitung der Tangsoda und zur Gewinnung von Jod. — Eine Treppe von 189 Stufen führt dann ins Oberland. Hier sieht man einige grosse Birn- und Apfelbäume, auch Rosskastanien und Flieder- und Bocksdornsträucher in ziemlicher Anzahl. An einer geschützten Stelle bringt sogar ein zwei Meter hoher Feigenbaum noch reife Früchte. Angebaut werden Kartoffeln und etwas Gemüse. Wenn man bedenkt, dass bei Sturmfluten die Meereswogen bis auf das Oberland spritzen, muss man über die Vegetation staunen. An wildwachsenden Pflanzen bemerkt man an den unteren Felswänden den Meerkohl (Crambe maritima) und auf der Badedüne Cochlearia anglica und C. danica und Oenanthera muricata. — Lehrer Gehrs hat im Herbst bei Alfeld alte Schneckenhäuser gesammelt, welche mit Schaf- und Hasenmist verstopft waren. Solche Schneckenhäuser beherbergen immer Nester von Osmien, das sind einsam lebende Sammelbienen aus der Gruppe der Bauchsammler. Die Osmien sind Höhlenbewohner, die ihre Nester meistens in Mauerlöchern anlegen. Es ist auch schon vorgekommen, dass eine Osmia

das Schloss einer Gartentür als Nistplatz benutzte, sodass auf einmal das Schloss nicht mehr funktionierte. Die Tiere kommen schon im Herbst zur vollständigen Entwickelung, sie verharren aber so lange im Neste, bis die ihnen zusagende Pflanze blüht. Werden die Nester aber der Wärme ausgesetzt, so kommen die Tiere schon jetzt zum Vorschein, zuerst immer die Männchen, später auch Weibchen. Die bis jetzt ausgekommenen und vorgelegten Bienen waren Männchen der Osmia aurulenta. — Zum Schluss legte Lehrer Peets eine Sammlung einheimischer Chrysiden, Goldwespen, vor, welche sich von allen übrigen Hymenopteren durch den schönen Metall-, namentlich Goldglanz, welche ihre blauen, grünen und roten Farben an sich tragen, unterscheiden. Die Goldwespen sind Schmarotzer. Man findet sie an sonnigen Hängen, an sonnigen Holz- und Lehmwänden, an alten Baumstämmen und Pfosten, wo sie lebhaft nach Nestern von Grabwespen, einsam lebenden Bienen und Faltenwespen suchen, um hier ihre Eier abzulegen.

16. Sitzung am 27. Februar 1902. Anwesend 19 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Capelle „über die Entstehung der Pflanzenarten“. Das Thema behandelt eins der vielumstrittenen Probleme der Naturwissenschaften. Nach Darwin bestanden diejenigen Lebewesen den Kampf ums Dasein am besten, die zu diesem Kampfe am besten ausgerüstet waren; die Grösseren unterdrückten die Kleinen, die Stärkeren labten sich an den Überresten der Besiegten. Von den Pflanzen behielten diejenigen Arten die Oberhand, deren Blüten durch leuchtende Schauapparate, durch anziehende Gerüche usw. die Insekten zu ihrer wechselseitigen Befruchtung anlockten, oder deren ungleichmässige und ungleichzeitige Entwickelung der Geschlechtsapparate eine Inzucht verhüteten. — Nachdem unser Erdball zur Ruhe gekommen war, entstanden zuerst die Wasserpflanzen, dann die Moose, Farne und Schachtelhalme, letztere oft in riesiger Gestalt und mächtigen Formen. Als dann durch Ablagerungen von abgestorbenen Moosen, Farnen und Schachtelhalmen eine starke Humusschicht gebildet war, fanden sich auch Blütenpflanzen ein, und nun folgte in den Tausenden von Jahren ein ewiges Kommen und Gehen, ein Anpassen und Umbilden bald der Neben-, bald der Hauptorgane. Ein solches Verschwinden von vorhandenen Formen sieht man in der gegenwärtigen Zeit noch deutlich bei dem Austrocknen der Moore und Sümpfe und bei der Vernichtung der Wälder. Arktische Charakterpflanzen, die in der Glazialzeit den Hauptbestandteil der heimatlichen Pflanzendecke bildeten, flüchteten

in die Hochgebirge. Die ursprüngliche Sumpfflora der Tundern verschwand, als diese durch starke Besonnung allmählich austrockneten, und neue Formen, denen die neu geschaffenen Lebensbedingungen zusagten, traten an ihre Stelle. In Grönland und dem nördlichen Skandinavien, wo Inlandseis allmählich die weiten Strecken bedeckte, passten sich manche Pflanzen durch verkürzte Vegetationszeit, durch zweijährige Fruchtreife oder durch vegetative Vermehrungsweise den erhöhten Kältegraden und den neuen Verhältnissen an, andere gingen zu Grunde. So wechselte unser Erdball schon einige Male die Flora. Aufgefundene Versteinerungen, in Bernstein eingeschlossene Pflanzenreste, erratische Blöcke, bedeckt mit Moosen aus einer älteren Erdperiode, geben davon Zeugnis. Manche Pflanzenformen, die heute eine ganz isolierte Stellung einnehmen, haben sich aus jenen Perioden gerettet, bei den Umwälzungen gingen die Verbindungsglieder verloren. — Durch Wechselbefruchtung der Arten entstehen auch noch heute Unterschiede, welche zur Kennzeichnung und Benennung der Arten führen. Es bilden sich Bastarde, aus deren Samen entstehen neue Pflanzen, und es ist oft schwer, festzustellen, ob sich nun ein Bastard oder eine neue Art gebildet hat. Wunderbarerweise sind diese Bastardbildungen in südlichen Gegenden häufiger als im Norden, am häufigsten treten sie bei den Farnen auf. Hierauf ist auch die oft beobachtete Bildung von Bastardfarnen in unseren Treibhäusern zurückzuführen. Als Beweis wurde ein neu aufgefundener Bastard zwischen der Hirschzunge als Vater- und dem Milzfarn als Mutterpflanze vorgelegt. Der Bastard zeigte Eigenschaften, die er teils von der Vater-, teils von der Mutterpflanze angenommen hatte. Als schönes Beispiel einer künstlichen Bastardierung zeigte der Vortragende eine Stapelie vor, die derselbe aus Samen einer bekannten Stapelie zog, welche er mit den Pollen einer anderen Art befruchtet hatte. Auch hier zeigte die neue Stapelie Eigenschaften von beiden Elternpflanzen, die ebenfalls zum Vergleich ausgelegt waren. Oft entstehen auch Pflanzenvarietäten, auch sogenannte Sprungvarietäten, zufällige Abweichungen werden beständig, ihre Entstehung ist unserer oft nur allzu oberflächlichen Beobachtung entgangen, und die neue Art ist da. So ist die Frage: Was ist Art, was ist Bastard und was ist Varietät? oft schwer zu beantworten. All' unsere Gemüse- und Getreidearten lassen sich auf wenige Urformen zurückführen. Auch unsere feinen Obstsorten stammen von wenigen Formen ab, die wir noch in ihrem wilden Zustande kennen. Bei der Aussaat der Samen gehen dieselben auch bald wieder in die alte Stammform zurück, am leichtesten die feinen

Birnsorten in die herbe Holzbirne, und das um so leichter, je magerer der Boden ist.

17. Sitzung am 6. März 1902. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Salfeld sprach über die Zusammensetzung der Meteorsteine. Von den ausgelegten Meteoriten war besonders ein Stück, welches hinter Hainholz gefunden ist, interessant. — Herr Andrée legte Kontaktmineralien aus den Gabbrobrüchen im Radautale vor, wo eingeschlossene Kalkblöcke mit dem Gabbro aus der Tiefe heraufgehoben und teilweise umgewandelt sind. Der Wollastonit besteht aus kieselsaurem Kalk und ist durch Einwirkung der im Gabbro befindlichen Kieselsäure auf den kohlensauren Kalk entstanden. Auch die komplizierter zusammengesetzten Granaten, welche dort sowohl in derber Form, als auch kristallisiert vorkommen, sind auf ähnliche Weise entstanden. Unter Vorlage von Beweisstücken wurden dann noch die in den Gabbrobrüchen vorkommenden chloritischen Mineralien besprochen. Die Mineralien wurden teilweise der Sammlung des Museums übergeben. — Apotheker Capelle zeigte Blüten und Früchte der aus Nordamerika stammenden Passionsblumen (Passiflora alba und Passiflora coerulea) und der Seekannen oder Sumpfrosen (Lymanthemum nymphaeoides, L. parnassifolium und L. Humboldtii). An botanischen Seltenheiten wurden getrocknete Pflanzen von Urtica pillulifera, einer seltenen Brennnesselart, welche noch an der Schlossmauer in Quedlinburg wächst, und von Wahlenbergia hederacea, einer seltenen Glockenblumenart, welche aus dem Norden nach Ostfriesland eingewandert ist, und Früchte der Osterluzei (Aristolochia clematitis), welche im letzten warmen Sommer in Springe zur Reife gekommen sind, vorgelegt und besprochen. An einer jungen Wassernusspflanze wurden deren eigenartige Keimung, Wurzel- und Blattbildung demonstriert. Den botanischen Sammlungen des Museums wurden mehrere trockene Kakteen und Stammstücke mit polierten Schnittflächen von dem Wacholder, dem Perückenbaum und der Eibe überwiesen. — Präparator Kreye besprach das Vorkommen der Schmerle in den Gräben der Eilenriede und schenkte ein Spirituspräparat von einem dort gefangenem Exemplare dem Museum. — Zum Schluss referierte Direktor Dr. Schäff über Elliots Beschreibung sämtlicher Säugetiere Nordamerikas.

18. Sitzung am 13. März 1902. Anwesend 16 Mitglieder.

Vortrag von Oberlehrer Briecke über „die Notwendigkeit des biologischen Unterrichts in den Ober-

klassen höherer Schulen“. Da die Ausführungen sich an die Thesen anschlossen, welche in der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Hamburg von den vereinigten Abteilungen für Zoologie, Botanik, Geologie, Anatomie und Physiologie beraten und angenommen sind, und diese Thesen im wesentlichen den Inhalt der Ausführungen wiedergeben, so mögen dieselben hier Platz finden: „1) Die Biologie ist eine Erfahrungswissenschaft, die zwar bis zur jeweiligen Grenze des sicheren Naturkennens geht, aber dieselbe nicht überschreitet. Für metaphysische Spekulationen hat sie als solche keine Verantwortung und die Schule keine Verwendung. 2) In formaler Hinsicht bildet der biologische Unterricht eine notwendige Ergänzung der abstrakten Lehrfächer. Die Biologie lehrt die Kunst des Beobachtens an konkreten Gegenständen und schreitet induktiv von der Beobachtung der Eigenschaften und Vorgänge zur logischen Begriffsbildung vor. 3) Sachlich hat der biologische Unterricht die heranwachsende Jugend mit den wesentlichsten Formen der organischen Welt, besonders mit der Einrichtung des menschlichen Körpers und der Funktion seiner Organe, bekannt zu machen, die Erscheinungen des Lebens in ihrer Mannigfaltigkeit zu erörtern, die Beziehungen der Organismen zur unorganischen Natur, zueinander und zum Menschen darzulegen und einen Überblick über die wichtigsten Perioden der Erdgeschichte zu geben. 4) In ethischer Beziehung weckt der biologische Unterricht die Achtung vor den Gebilden der organischen Welt, das Empfinden der Schönheit und Vollkommenheit des Naturganzen, führt zur Einsicht von der Unvollkommenheit menschlichen Wissens und somit zu innerer Zufriedenheit. Gleichzeitig wird die Beschäftigung mit den Erscheinungen der lebenden Natur zu einer Quelle reinsten, von den praktischen Interessen des Lebens unberührten Lebensgenusses. 5) Eine solche Kenntnis der organischen Welt kommt nicht nur dem zukünftigen Naturforscher und Arzt zu gute, dem sie den Eintritt in sein Fachstudium erleichtert, sondern muss für alle Abiturienten als ein notwendiger Bestandteil einer zeitgemässen allgemeinen Bildung betrachtet werden. 6) Weil aber die Lehre von den Lebensvorgängen und den Beziehungen der Organismen zur umgebenden Welt erfahrungsgemäss nur von Schülern reiferen Alters, denen die physikalischen und chemischen Grundlehren bereits bekannt sind, verstanden wird, so kann der gegenwärtige biologische Unterricht, der von der Oberstufe ausgeschlossen ist, dieses Ziel nicht erreichen. 7) Aus diesen Gründen muss der biologische Unterricht durch alle Klassen geführt werden, wie es früher am Realgymnasium der Fall war. 8) Die erforderliche Zeit

dürfte sich durch eine geeignete Verteilung der Stunden gewinnen lassen. 9) Der jetzt bestehende Mangel geeigneter Lehrkräfte wird verschwinden, sobald sich den Studierenden die Aussicht eröffnet, die für Oberklassen erworbene facultas docendi in den beschreibenden Naturwissenschaften auch wirklich ausnützen zu können.“ Da sich bereits ein grösseres Komite zur Förderung des biologischen Unterrichts an höheren Schulen gebildet hat, beschliesst die Versammlung, dem Vorsitzenden desselben, Professor Kraeplin-Hamburg, eine Zustimmung zu obigen Forderungen übermitteln zu wollen. Gleichzeitig sollen andere hiesige Vereine, die sowohl an der Förderung der Naturwissenschaften, als auch an der Förderung der Jugenderziehung Interesse haben, zu einem gleichen Vorgehen aufgefordert werden.

Winterhalbjahr 1902/03.

1. Sitzung am 13. November 1902. Anwesend 24 Mitglieder.

Generalversammlung. Der Vorsitzende Professor Dr. Kaiser hielt wieder einen kurzen Rückblick auf das vergangene Geschäftsjahr. Anknüpfend an das Protokoll über die vorjährige Generalversammlung, musste derselbe leider mitteilen, dass es bezüglich der Sammlungen noch zu keiner Verständigung über Eigentums- und Verwaltungsrecht mit dem Landesdirektorium gekommen sei. Auf seine Vorstellungen über die unhaltbaren Zustände, die sich im Laufe des Jahres für die einzelnen Abteilungsvorsteher ergeben haben, will der Landesdirektor in allernächster Zeit eine Konferenz einberufen, zu welcher die Vorstandsmitglieder, der Direktor des Museums und der Assistent für die naturhistorische Abteilung geladen werden sollen. Die Vorschläge, die das Landesdirektorium machen wird, sowie die Wünsche, die der Vorstand zusammenstellen will, sollen dann in einer anderen Generalversammlung zur Beratung gestellt werden. Da vermutet wurde, dass in Bremen ähnliche Verhältnisse bei der Übersiedelung der Sammlungen in das neue Museumsgebäude geregelt wurden, übernimmt der Schriftführer, eine Auskunft von dorther einzuholen. — Darauf gibt der Rechnungsführer, Eisenbahnsekretär Keese, einen Überblick über das vergangene Geschäftsjahr. Die Einnahme betrug 1334 ℳ. Hiervon wurde das vorjährige Defizit von 208,67 ℳ beglichen und die Ausgabe mit 561,73 ℳ bestritten, so dass ein Überschuss von 563,60 ℳ verbleibt. Von den 135 Mitgliedern sind

3 gestorben. Es sind die Herren Senator Brauns, Sanitätsrat Dr. Dürr und Generalarzt Wüstefeld. Durch 8 Abmeldungen und 6 Anmeldungen fängt das neue Geschäftsjahr mit 130 Mitgliedern an. — Die vorjährige Rechnung ist durch die Herren Carius und Preuss geprüft und richtig befunden. Die beiden Herren werden zu Revisoren der diesjährigen Rechnung wieder gewählt.

2. Sitzung am 13. November 1902. Anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Medizinalassessor Brandes „über die Veränderungen, welche die Flora von Hannover im verflossenen Jahre erlitten hat“. Die Mitteilungen beschränkten sich diesmal nicht mehr wie früher auf das Gebiet der näheren Umgebung, etwa auf den Regierungsbezirk Hannover, sondern sie umfassten das Gebiet der ganzen Provinz. Diese Erweiterung des Gebietes ist wünschenswert, weil einmal das gut durchforschte Gebiet der näheren Umgebung Hannovers, abgesehen von den hier und dort auf Schutthaufen und an den Rändern der Abwässer von Wollwäschereien auftretenden eingeschleppten Pflanzen, wenig Neues bieten kann. Anderseits können die jährlichen Mitteilungen über die neu bekannt gewordenen Funde aus der Provinz zugleich als Nachträge zu der vom Vortragenden herausgegebenen „Flora der Provinz Hannover“ dienen. — Im Gebiet des Regierungsbezirks Hannover sind im Laufe des letzten Jahres nur zwei neue Pflanzen, Brunella alba vom Steinberge bei Alfeld und Verbascum montanum ebenfalls aus der Alfelder Gegend, zwischen Sack und Eberholzen, aufgefunden. Durch die neu erschienene Harzflora von Keisecke und durch die Flora des südlichen Teiles der Provinz Hannover von Peter sind 16 neue Pflanzen für Südhannover und durch die Veröffentlichungen Möllmanns im Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück und durch die Mitteilungen von Plettke aus Geestemünde noch drei neue Pflanzen für Nordhannover bekannt geworden, sodass jetzt im Gebiet der Provinz Hannover 1521 gute Arten wildwachsender Pflanzen aufgefunden sind, zu denen dann noch viele Bastarde, Varietäten und Formen, sowie die allgemein kultivierten Pflanzen hinzugerechnet werden müssen. In Garckes Flora von Deutschland sind einschliesslich von etwa 200 eingeschleppten und kultivierten Gewächsen und einer ebenso grossen Anzahl in den bayrischen Alpen vorkommender Alpenpflanzen 2612 Arten verzeichnet, sodass von allen in Deutschland wildwachsenden Pflanzen etwa $^{2}/_{3}$ in der Provinz Hannover aufgefunden sind. Die Zahl der eingeschleppten Pflanzen nimmt

von Jahr zu Jahr zu. Nach einer neueren Zusammenstellung sind in den letzten 50 Jahren etwa 600 Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas beobachtet worden. Wie sehr auch diese Einwanderung fremder Pflanzen in unsere Provinz zunimmt, wurde durch Vorlegen von 22 neuen Ankömmlingen bewiesen, welche seit dem Erscheinen der Flora von Hannover, also seit 1897, wieder neu bekannt geworden sind. Von neuen Standorten für seltene Pflanzen der Provinz ist wohl ein vom Lehrer Plettke aus Geestemünde aufgefundener Standort für die Zwergbirke (Betula nana) bei Schafwedel im Quellgebiet der Ilmenau am interessantesten. Die Zwergbirke ist eine nordische Holzart. Sie lebt in Grönland, Island, Spitzbergen, in Sibirien, Norwegen, Finnland, massenhaft noch in Estland, in Livland und Kurland nur noch an wenigen Stellen. Im deutschen Flachlande kennt man seit kurzem wieder einen Standort in Westpreussen in einem Moor bei Neulinum-Damerau und jetzt in Hannover bei Schafwedel. Im Gebirge findet sie sich noch vereinzelt am Brocken. Während der Eiszeit und auch noch nach derselben war diese Holzart weiter verbreitet, wie aus zahlreichen subfossilen Funden hervorgeht. In unserm norddeutschen Flachlande ist der angegebene Standort jetzt der einzige Fundort, an dem die Zwergbirke als Relikt aus der Eiszeit noch lebend vorhanden ist. Mit Recht muss sie hier als eine Denkwürdigkeit der Natur angesehen werden, die zu schützen der Staat dieselbe Verpflichtung hat wie die vorgeschichtlichen Denkmäler. Aus diesem Grunde sind auch bereits Schritte eingeleitet, welche die Behörden veranlassen sollen, die Grundstücke mit der Betula nana als Naturschulzhölzer anzukaufen. Hoffentlich wird dies gelingen!

3. Sitzung am 20. November 1902. Anwesend 12 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Am Sitzungstage waren gerade 300 Jahre verflossen, dass Otto von Guericke, der Erfinder der Luftpumpe, in Magdeburg geboren wurde. Professor Dr. Kaiser benutzte den Gedenktag, durch Mitteilungen aus dem Leben dieses verdienstvollen Physikers dessen Andenken zu ehren. — Apotheker Andrée legte künstliche Rubine vor, welche bei der Chromdarstellung durch das Goldschmidt'sche alumothermische Verfahren gewonnen werden. Das Aluminium hat die Eigenschaft, bei sehr hoher Temperatur vielen Metalloxyden den Sauerstoff zu nehmen, diese zu Metallen zu reduzieren und selbst dabei in Aluminiumoxyd, kristallisierte wasserfreie Tonerde, verwandelt zu werden. Letztere entspricht dem natürlich vorkommenden Korund, sowohl chemisch, als auch in seinen

physikalischen Eigenschaften, und wird ebenso wie der unreine Korund als Schmirgel benutzt. Korund ist nach dem Diamant das härteste Mineral. Vom Korund wurden verschiedene Varietäten vorgelegt. Saphyr ist blauer, Rubin durch Chromoxyd rot gefärbter Korund. — Das Thermitverfahren wird in der Technik vielfach zum Zusammenschweissen des Eisens verwendet, es dient aber auch zur Herstellung von Metallen, z. B. von Mangan und Chrom. Das letztere wird neuerdings in grossen Mengen zur Herstellung des Chromstahls gebraucht. Bei der Darstellung des Chroms ist die Tonerdeschlacke mit kristallisierten Rubinen durchsetzt, die unter günstigen Umständen frei ausgebildete, sechseckige Tafeln bilden, leider noch zu dünn, um als Schmucksteine verwendet werden zu können. Dieselben lassen sich auch nicht ohne Zerstörung aus der gleichharten Schlacke herauslösen. Doch ist hier ein Weg gezeigt, der wahrscheinlich bei Anwendung sehr grosser Mengen und sehr langsamer Abkühlung zur Gewinnung von brauchbaren künstlichen Rubinen führen wird. Die künstlichen Rubine in der école des mines zu Paris sind durch Schmelzen von Tonerde unter Zusatz von etwas chromsaurem Kali mit einem Flussmittel im Knallgasgebläse und monatelanges Abkühlen hergestellt. Die auf diese Weise hergestellten Rubine stellen sich aber teurer als die natürlich vorkommenden. Die vorgelegten künstlichen Rubine sollen im Provinzialmuseum ausgestellt werden. — Neuerdings werden hier mehrfach die Früchte von Diospyros Kaki, einem Strauch, der in China und Japan heimisch ist, unter der Bezeichnung „Kakifeigen“ zum Verkauf ausgeboten. An einigen Früchten, die in Bellagio am Comer See gereift sind, wurde deren Bau eingehend demonstriert. Die apfelgrossen, saftigen Früchte haben einen faden, süsslichen Geschmack. Unter Winterdecke soll der Kakistrauch auch hier aushalten. — Lehrer Gehrs erinnert an die Vorliebe mancher Insekten, besonders einsam lebender Faltenwespen, Grabwespen, Bienenarten, in den Markröhren trockener Brombeerranken ihre Nester anzulegen. Die Nester ziehen dann noch wieder eine Menge Schmarotzer an. Um Beobachtungsmaterial zu sammeln, hat er im letzten Frühjahr eine Menge Brombeerranken abgeschnitten. Die abgeschnittenen Enden sollten dann von den Tieren zum Nisten benutzt werden. Allein der nasskalte Sommer hat wenig Tiere geliefert, aber die abgeschnittenen Ranken zeigen ebenso wie die nicht abgeschnittenen grüne Triebe. Es erklärt sich diese Erscheinung wohl aus dem Umstande, dass die zum Wachstum nötigen Stoffe bereits in den Ranken lagerten, und es nur er nötigen Feuchtigkeit bedurfte, um die Entwickelung anzuregen.

4. Sitzung am 27. November 1902. Anwesend 18 Mitglieder.

Vortrag von Dr. Fritze „über die faunistischen und anthropologischen Verhältnisse Nord-Japans“. Der Vortragende schilderte zunächst die Tier- und Pflanzenwelt der ganzen japanischen Inselkette, wie er sie in einem fast dreijährigen Aufenthalt daselbst kennen gelernt hat. Im Süden überwiegen tropische Formen, dieselben nehmen aber weiter nach Norden allmählich einen der gemässigten Zone entsprechenden Charakter an. Das letztere zeigt sich schon im Norden der Hauptinsel Hondo und noch mehr auf Yezo, der nördlichsten der vier grossen japanischen Inseln. Die Tierwelt entspricht dort im allgemeinen der des benachbarten Amurgebietes auf dem asiatischen Festlande, vermischt mit einigen spezifisch japanischen Formen. Das bemerkenswerte Tier ist ein ungeheurer Bär, der die Wälder der Insel Yezo in zahlreichen Stücken durchstreift. Er bildet die Hauptnahrung und zugleich einen Gegenstand des Kultus für die Eingeborenen, die Ainos. Diese sind ein im Aussterben begriffenes Naturvolk von sehr primitiver Lebensweise, ohne Schrift und nicht einmal der Töpferei kundig. Auffallend ist die überaus starke Behaarung, die ihrem Gesicht einen wilden Charakter verleiht. In Wirklichkeit sind sie aber harmlos und friedfertig. Sie leben von Jagd und Fischerei. Die gegenwärtige Verbreitung der Ainos beschränkt sich auf Yezo, die Kurilen und den südlichen Teil von Sachalin, während sie früher auch die Hauptinsel Japans bewohnten. Zur Illustration des Vortrags dienten zahlreiche Photographien.

5. Sitzung am 4. Dezember 1902. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Professor Dr. Kaiser legte einen faustgrossen Darmstein eines Pferdes vor und bemerkte dazu: Darmsteine entstehen, wenn sich aus dem flüssigen Inhalte des Darmkanals phosphorsaure Ammoniakniederschläge um einen in den Darm gelangten Fremdkörper, in dem vorliegenden Falle um einen metallenen Knopf, konzentrieren. Solche Darmsteinbildungen findet man nicht selten bei Müllerpferden. Diese bekommen das erste Getreide, welches auf frisch geschärften Steinen gemahlen wird, als Futtermehl und mit diesem die kleinen Steinpartikelchen, welche den ersten Anlass zu den genannten Bildungen geben. Manche Pferde haben grosse Neigung, in der Schmiede die von den Hufen abgeschnittenen Hornspäne zu fressen. Solche Pferde nehmen leicht mit den Hornspänen die abgekniffenen Nagelspitzen mit auf, und um diese bilden sich dann die Konkremente, welche falsche Darmsteine oder

auch Kotsteine genannt werden. Auf eine Anfrage bemerkt der Vortragende, dass sich auch bei Menschen um Fremdkörper, die in den Darm gelangen meistens um Fruchtkerne, besonders um die Kerne der Weinbeeren und Kirschkerne, leicht Darmsteine bilden. Nehmen diese dann eine Grösse an, dass sie die Bauhinsche Klappe, den Eingang in den Blinddarm, verschliessen, so bilden sie die Ursache zur Blinddarmentzündung. — Alsdann wurde von Professor Dr. Kaiser ein Kalbsfuss ohne Spalt gezeigt, an dem also die beiden Vorderzehenspitzen in einer gemeinschaftlichen Hornkapsel eingeschlossen waren. Eine gleiche Bildung soll nicht selten in Oberbayern bei den Schweinen beobachtet werden. — Der „Globus“ brachte vor kurzem eine Beschreibung und Abbildung eines amerikanischen Pferdes mit ungewöhnlich langem Haarwuchs am Schopf, an der Mähne und am Schweif. Solche Bildungen sind immerhin selten. Als Gegenstück legt der Vortragende einen alten Kupferstich und eine getreue Beschreibung eines langhaarigen Hengstes vor, den einst König August II. von Sachsen bei feierlichen Gelegenheiten geritten hat. Der Schopf dieses Hengstes mass $3^1/_2$ Ellen, die Mähne 9 Ellen und der Schweif 12 Ellen. Das lange Haar musste bei solchen Anlässen von Pagen getragen werden. — Eisenbahnsekretär Keese demonstriert die hakigen Früchte von Harpagophyton procumbens, die mit der australischen Wolle als Wollspinnen eingeschleppt werden. — Oberförster Wissmann legt Früchte von einer amerikanischen Wallnuss, Juglans nigra, vor, die hier bei der Villa Windthorst am Schäferdamm gewachsen, doch nicht zur Reife gekommen sind. — Apotheker Andrée teilt mit, dass die sogenannte Steinbuche, eine Rotbuchenvarietät mit längsrissiger Rinde, auch in der Eilenriede wachse. Das Holz derselben gilt für härter als das der gewöhnlichen Buche und wird am Süntel von Rademachern gern gekauft, welche sagen, diese sog. Steinbuche habe eben so hartes Holz als die Hainbuche. — Zum Schluss weist Lehrer Gehrs auf einen interessanten Aufsatz im „Hannoverschen Courier“ hin, welcher „Unsichere Baugründe“ überschrieben ist. Die Arbeit behandelt auch die Bildung von Wasserkissen, das sind mit Wasser angefüllte Hohlräume in den oberen Erdschichten, die mit elastischen Decken versehen sind, welche dann vermöge ihrer eigenen Schwere oder der Schwere auf ihnen ruhender Gegenstände auf das darunter befindliche Wasser drücken. Die Entstehung einer solchen Decke auf einem Teiche oder einem toten Flussarm durch die Ansiedelung der vielen Wasserpflanzen, die sich zuerst zu einem grünen Teppich, im Laufe der Zeit aber durch die vom Winde herbeigetriebenen Staub- und Geröllmassen allmählich

zu einer festen elastischen Decke verdichten, ist in der zitierten Arbeit von Dr. Ochsenius eingehend geschildert. In unseren Mooren und Brüchen bleibt es immer bei der grünen Decke, weil hier der bindende mineralische Staub fehlt. Es werden dann in der näheren und weiteren Umgebung Hannovers Stellen genannt, wo solche Bildungen vor sich gehen, Stellen, wo einem, so zu sagen, der Boden unter den Füssen wabbelt, die auch nicht ohne Lebensgefahr zu betreten sind.

6. Sitzung am 11. Dezember 1902. Anwesend 22 Mitglieder.

Vortrag von Professor Dr. Kaiser über „die Entwickelung der Vogeleier und die Entstehung ihrer Färbung". Der Vortragende besprach zunächst die anatomischen Verhältnisse des Geschlechtsapparates der weiblichen Vögel und zwar des Eierstockes und der in demselben lagernden Eier. Er schilderte die Dotterhaut, den gelben und den weissen Dotter, das Keimbläschen mit dem Kern und dem Kernkörperchen, beschrieb den Eileiter mit seinen verschiedenen Abschnitten, die Art der Wanderung des Eies in demselben, die Ablagerung der verschiedenen Schichten des Eiweisses und die Entwickelung der doppelten Schalenhaut, welche das Eiweiss als Mantel umhüllt. — Im Uterus verweilt das Ei 12 bis 20 Stunden. Hier wird in dieser verhältnismässig kurzen Zeit die harte Eierschale abgesondert. Die Eischale besteht nicht aus einem Gusse, sondern man unterscheidet drei Schichten: die Mamillarschicht, die Schwammschicht und das Oberhäutchen, welches indes bei manchen Vögeln fehlt. Mit dem Lückensystem der Schwammschicht kommunizieren die Porenkanäle, welche einen Gasaustausch, besonders während der Brutzeit, und auch die Verdunstung des Eiinhaltes ermöglichen. Endlich wurde die Bedeutung der Bursa Fabricii und der Bürzeltalgdrüse erklärt. — Die Färbung des Eies wird durch Pigment hervorgebracht, welches im unteren Abschnitt des Eileiters, im Uterus, abgelagert wird. Die Ansichten über die Art der Entstehung und die Bedeutung der Eifärbung gehen weit auseinander. Es wurde eine längere Reihe dieser Ansichten, zum Teil eingehender, geschildert. Besonders interessant ist die Tatsache, dass der Kuckuck etwa zehn verschiedenartig gefärbte Eier legt und seine Eier hinsichtlich der Farbe den Eiern der von ihm heimgesuchten Wirte anzupassen versteht. Eine einwandfreie Erklärung über die Entstehung der Färbung haben wir zurzeit noch ebensowenig, wie über die Ursachen der Färbung der Federn. — Im zweiten Teil des Vortrages wurden die in mannigfachen Formen vorkommenden Missbildungen der Eierschale, das Vorkommen von fertigen Eiern

in Eiern, die Herkunft des in den Eiern nicht seltenen Blutgerinnsels, sowie auch die in den Eiern etwa vorkommenden tierischen und pflanzlichen Schmarotzer besprochen, auch wurde erklärt, worauf die verschiedenen Farbennüancen des Eidotters zurückzuführen seien. In die Eier können nicht nur diverse Spaltpilze eindringen, welche die Fäulnis des Eies verursachen, sondern auch pathogene Bazillen, welche den Genuss des Eies gesundheitsschädlich werden lassen.

7. Sitzung am 18. Dezember 1902. Anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Andrée legte Serpentin und Hornblende vor und demonstrierte deren Übergang in Asbest. Die in den Alpen und bei Harzburg gesammelten Mineralien werden dem Museum überwiesen. — Ferner erklärte derselbe den Vorgang, der sich bei dem Goldschmidtschen alumothermischen Verfahren vollzieht, und lud im Namen der Firma Lemke & von Reichmeister (Vertreter der Thermitgesellschaft) die Mitglieder ein, am Sonnabend-Nachmittag 4 Uhr in deren Lager die technische Verwertung dieser grossartigen Entdeckung anzusehen. Das Thermit ist vor einiger Zeit von Dr. Hans Goldschmidt erfunden. Es ist eine Mischung von Eisenoxyd und Aluminium. Zur Entzündung gebracht, hat dieses Gemisch die Eigenschaft, von selbst weiter zu brennen und dabei eine Wärme von 3000 Grad Celsius zu entwickeln. Diese so leicht und einfach zu beschaffende hohe Wärmequelle hat Aufsehen in der Technik hervorgerufen und Verwendung für die verschiedensten technischen Zwecke gefunden. Neuerdings verwendet man Thermit, um gebrochene Eisenteile, z B. die Enden der Strassenbahnschienen zusammen zu schweissen. Beim Verbrennen entsteht reines kohlenfreies Eisen, welches als Verstärkung dient, so dass also die zusammengeschweisste Stelle noch an Festigkeit zunimmt. Bemerkt wurde noch, dass von Einbrechern das Thermit bereits mit Erfolg verwandt wurde, um durch die hohe Wärmeentwickelung beim Verbrennen die Panzerplatten eiserner Geldschränke zum Schmelzen zu bringen.

8. Sitzung am 8. Januar 1903. Anwesend 12 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Dr. Schäff berichtete über zwei Fälle von erstaunlicher Lebensfähigkeit bei freilebenden Tieren. An einem im letzten Herbst gegrabenen und anscheinend ganz normalen Dachs erwies sich die ganze mittlere Schädelpartie, besonders die Siebbeinregion, die Stirnbeine usw., als gänzlich korrodiert, zum Teil völlig geschwunden, so dass

es unbegreiflich erscheint, wie das Tier bei solchen Verletzungen am Leben bleiben konnte. Als Grund der Verletzung dürfte eine innere Geschwulst anzusehen sein. Der zweite noch merkwürdigere Fall betrifft ein ohne alle vier Läufe geborenes Rehkitz, das im Freien etwa sechs Monate alt geworden war und dann in die Hände eines württembergischen Forstmannes, Grafen Scheeler, gelangte, der es photographierte. Das Tier konnte sich nur rutschend fortbewegen, trotzdem war es nicht nur imstande, an der Mutter zu saugen, sondern sich auch vor den Nachstellungen der Füchse usw. zu sichern. — Lehrer Gehrs legt die Gallen der Zigarrenfliege (Lipara lucens) vor. Diese Gallen sind wie Zigarren gewickelt und gleichen auch an Grösse schmächtigen Zigarren. Sie finden sich am Rohrschilf (Phragmitis communis), sind aber bislang bei Hannover nicht aufgefunden worden. Die vorgelegten Exemplare waren auf den Mooren bei Spandau gesammelt. Die Fliege selbst hat die Grösse einer Stubenfliege und ist infolge ihrer kurzen Behaarung silberig glänzend. Sie legt ihre Eier in die Blattachsen des Schilfes, und es entstehen dann die merkwürdigen Gebilde, in denen je eine Larve wächst. Die Larve verpuppt sich im Frühling, und die junge Fliege drängt sich aus der etwas locker gewickelten Spitze hervor. Nicht selten wird die Larve in ihrer Entwickelung gestört, indem ein Ichneumonide sein Ei mittelst der Legeröhre durch die dicke Umhüllung in den Körper der Larve schiebt. Statt der Fliege kommt alsdann im nächsten Jahre ein brauner Ichneumonide zum Vorschein. Ungefährlich für die Fliegenlarve sind die zahlreichen kleineren Einmieter, welche vom Pflanzensafte der Hüllblätter leben und verschiedenen Fliegenarten angehören. Da die Galle sehr fest ist, kann sie auch den folgenden Sommer überdauern und wird dann gern von verschiedenen Insekten zur Wohnung erkoren. Auch eine sonst seltene Biene, die Prosopis Kriechbaumeri, findet sich darin, wie auch die Larve einer Heuschreckenart. Anmerkung des Schriftführers: Im Juni d. Js. sind mir von Herrn Redakteur Löns Gallen von Lipara lucens übersandt, die derselbe im Moor bei Engensen, Kreis Burgdorf, gesammelt hat.

9. Sitzung am 15. Januar 1903. Anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Andrée „über die Mineraliensammlung der Naturhistorischen Gesellschaft, welche derselbe im Provinzialmuseum aufgestellt hat“. Nach einer geschichtlichen Einleitung betonte der Vortragende, dass der Bergrat Jugler, welcher vorzugsweise die Gründung eines Provinzialmuseums betrieben, auch der Neu-

begründer der mineralogischen Sammlung sei. Derselbe hat die vorhandene Sammlung geordnet, durch Sammeln vermehrt und namentlich seinen Freund, den Oberbergrat von Grote, veranlasst, seine grossartige Sammlung von Harzer Mineralien der Naturhistorischen Gesellschaft zu überweisen. Erst dadurch ist die Sammlung zu der Bedeutung gelangt, welche sie heute besitzt. Es ist nur zu bedauern, dass es noch an Schauschränken fehlt, welche die noch teilweise in den Schubläden ruhenden Schätze aufnehmen können. So konnten aus der Grote'schen Lagerstättensammlung bisher nur die Andreasberger, Clausthaler und Iberger Mineralien ausgestellt werden. Es liegt aber in der Absicht des Vortragenden, neben der systematischen Sammlung, welche nach chemisch-kristallographischen Rücksichten geordnet ist, eine Provinzialsammlung, nach Fundorten geordnet, auszulegen. Am Schluss des Vortrages wurde ein alter Mineralienkatalog, der im Anfange des 18. Jahrhunderts aufgestellt ist, vorgelegt. Die aufgezählten Mineralien sind vorzugsweise Erze aus böhmischen und sächsischen Bergwerken, auch die daran grenzenden Bezirke von Schlesien, das Fichtelgebirge und Südostthüringen, sind noch vielfach vertreten, während aus weiter entlegenen Gegenden nur einzelne Mineralien aufgeführt sind. Die Sammlung ist sicher von einem Bergbeamten zusammengestellt, weil alles, was sich auf Bergbau und Hüttenwesen bezieht, den damals herrschenden Ansichten gemäss richtig benannt und beschrieben ist, während alles darüber Hinausliegende einen recht abenteuerlichen Anstrich erhält, wovon der Vortragende einige Proben vorlas. — Im Anschluss an den Vortrag hatte sich dann am Sonntagmorgen eine grössere Anzahl Mitglieder der Naturhistorischen Gesellschaft im Provinzialmuseum eingefunden, um unter Führung des Herrn Andrée die aufgestellten Mineralien zu besichtigen. Die ausgestellten reichen Schätze erregten allseitige Bewunderung. Die Mineraliensammlung hat in dem grossen und hellen Saale einen guten Platz gefunden und ist recht übersichtlich geordnet. Da der Saal noch ausreichend Platz für die fehlenden Ausstellungstische bietet, wurde allgemein der Wunsch ausgesprochen, die Provinz möge die Tische bald bewilligen, damit nicht noch weiter ein grosser Teil der schönen Sammlung, besonders die wundervollen Andreasberger Kalkspathstufen, ungesehen in den Schubläden liegt. Wünschenswert ist auch eine instruktive Zusammenstellung der hannoverschen Kalisalze. Es fehlt aber auch dazu noch ein Schrank mit den nötigen Standgläsern.

10. Sitzung am 22. Januar 1903. Anwesend 18 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Vor Eintritt in die Tagesordnung würdigt der Vorsitzende, Professor Dr. Kaiser, in warmen Worten die Verdienste des kürzlich verstorbenen Hofgartendirektors Wendland um den Verein. Fast jeden Winter hat derselbe die Mitglieder durch die Herrenhäuser Gewächshäuser geführt und in liebenswürdiger Weise auf deren besondere Schätze aufmerksam gemacht. — Dann legt Lehrer Strodthoff eine seltene Harpoceras-Art (Harpoceras stauffense) vor, welche derselbe in den Tongruben bei Sehnde gefunden hat. Der Ammonit zeigt an der Oberfläche prachtvollen Perlmutterglanz und wundervolle Zeichnungen, die von den vielfach zerschnittenen Loben und Sätteln herrühren. In denselben Gruben findet man auch nicht selten eine grössere versteinerte Muschel (Inoceramus dubius), von welcher Art ebenfalls ein Exemplar vorgelegt wurde. — Präparator Kreye zeigt eine Reihe tropischer Zikaden aus den Familien der Leucht- und Buckelzirpen vor. Die ersteren leuchten zwar nicht, aber manche von ihnen sind durch den eigentümlichen, oft körperlangen Stirnfortsatz merkwürdig, welcher besonders bei der Fulgora laternica aus Surinam dick und blasig aufgetrieben ist und dieser Zikade zu dem Namen „Laternenträger“ verholfen hat. Die letzteren haben die merkwürdigen grossen, oft den ganzen Körper überdachenden Auswüchse auf dem Vorderrücken. Sie gleichen oft Dornen und kleinen Ästchen. so dass die Tiere dadurch, an Zweigen sitzend, vor ihren Feinden geschützt sind. Einige Arten zeigten auch die langen, fadenförmigen Wachsabsonderungen am Hinterleibe. — Lehrer Gehrs will aus erdigen Spinnennestern eine sonst schwer zu erlangende Schlupfwespe, deren Larve sich von den Spinneneiern nährt, ziehen und bittet, für ihn solche Spinnennester einsammeln zu wollen. — Medizinalassessor Brandes legt blau gefärbtes Kochsalz aus Leopoldshall, ein aus Scharnhorst eingesandtes Hühnerei von der Grösse eines Sperlingseies und zwei alte gläserne Senkspindeln zum Bestimmen des spezifischen Gewichts von Flüssigkeiten vor. Das blaue Kochsalz kommt selten vor. Die Ursache der Färbung ist auch noch nicht sicher festgestellt. Man nimmt an, dass die blaue Farbe eine Reflexfarbe ist, welche von eingeschlossenen verdichteten Gasen herrührt. Die alten Senkspindeln stammen aus einer der ältesten Apotheken der Provinz, aus der Apotheke zu Lemförde. Sie sind im Anfang des 17. Jahrhunderts im Gebrauch gewesen und sollen nun der althannoverschen Apotheke, welche in dem Vaterländischen Museum der Stadt errichtet werden soll, überwiesen werden. — Am letzten Sonntag hatte sich eine grössere Anzahl

Mitglieder der Gesellschaft in Herrenhausen eingefunden, um sich unter der kundigen Führung des Hofgärtners Pick an der Winterflora der dortigen Gewächshäuser zu erfreuen.

11. Sitzung am 29. Januar 1903. Anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung sprach Professor Dr. Kaiser über die Entstehung des Hauthorns (Cornu cutareum), welches an verschiedenen Körperteilen unserer Haustiere, auch nicht selten beim Menschen vorkommt. Dasselbe baut sich aus einer hypertrophischen Verlängerung des Papillarkörpers auf, auch die Hornschicht der äussern Haut beteiligt sich an dem Prozess. Die Wucherung erreicht oft eine ansehnliche Grösse. So zeigte das Photogramm einer Ziege ein Hauthorn, welches oberhalb der rechten Rippenwand hervorsprosst und armlang und armdick über die Rippen herabhängt. Auch der Bucephalus, das Leibreitpferd Alexanders d. Gr., soll auf der Stirn solche stark entwickelte Hauthörner gehabt haben. Schneidet man bei einem jungen Kapaunenhahn den eben sich zeigenden Sporn am Schenkel ab und verpflanzt denselben in die Wundspalte des abgeschnittenen Kammes, so wächst er an und kann dann eine Länge von 10 cm erreichen. — Apotheker Andrée beschreibt das nordböhmische Braunkohlenbecken und die dort so häufigen Brände der Kohlenlager, wobei die darüber liegenden Tonlager zu Backsteinmasse gebrannt werden. An dort gesammelten Mineralien wurden die Veränderungen gezeigt, welche manche Kohlen durch hervorgebrochene Basalte und Laven erlitten haben. — Apotheker Capelle sprach über die in neuerer Zeit beobachteten Um- und Neubildungen von Pflanzen. Bei den langjährigen Zuchtversuchen mit dem Löwenmaul verwandelten sich die unregelmässigen rachenförmigen Blumenkronen in regelmässige fünfzipfelige Glocken. Ob solche Umbildungen durch Einwirkung des Pollens oder durch andere Ursachen entstehen, ist schwer festzustellen. An einem vorgelegten Blütenschafte von Agapanthus befanden sich unter der eigentlichen endständigen Blütendolde andere kleinere Nebendolden und in der Enddolde selbst Neubildungen kleinerer Dolden. Hier löst sich die Doldenbildung in eine andere Bildung auf. War nun die Dolde die Anfangsbildung, oder ist diese Umbildung das Ursprüngliche gewesen? Auch solche Fragen sind schwer zu beantworten. An abgesägten Pappelstümpfen, auch an den abgesägten Ästen der Obstbäume, auf welche man Pfropfreiser setzte, sieht man oft, wie aus der Rinde plötzlich eine Menge Knospen und Triebe hervorbrechen. Diese sogenannten Adventivknospen sind keine Neubildungen,

sondern nur die Weiterbildungen der bereits vorhandenen, unter der Rinde ruhenden Knospen, welche von dieser im Laufe der Jahre überwuchert und unterdrückt wurden. Oft kann man den Ausgangspunkt der Knospen- oder Triebbildung mehrere Zentimeter tief unter der Rinde nachweisen. — Lehrer Peets legt eine Zusammenstellung der um Hannover häufiger vorkommenden Bienen vor und bemerkt dazu, dass man gewöhnlich, wenn man von Bienen hört, an die Honigbienen denkt. Doch bildet die Honigbiene in der Familie der Bienen, das sind alle Aderflügler, welche einen Wehrstachel und einen eingliederigen Schenkelring haben, nur eine Art. Von den übrigen Familien der Aderflügler (Faltenwespen, Grabwespen, Ameisen und Goldwespen) unterscheiden sich die Bienen hauptsächlich durch ihre eigentümlichen Fresswerkzeuge und durch das flachgedrückte breite erste Tarsenglied des Hinterfusses und durch die rauhe Behaarung des Körpers. Die Bienen sind die hauptsächlichsten Befruchter unserer Blüten, namentlich der Blüten unserer Obstbäume. Und wenn die Obstbäume innerhalb des Weichbildes unserer Stadt nicht mehr so tragen wollen wie früher, so liegt es zum Teil mit daran, dass mit dem Wachsen der Stadt und mit der Ur- und Nutzbarmachung jedes Winkels um die Stadt den Bienen die Gelegenheit zum Nisten genommen wurde. Wenn nun auch manche Arten, denen ihre Lebensbedingungen untergraben werden, seltener werden, so kann man immerhin um Hannover noch an 200 Arten Bienen beobachten, das ist annähernd die Hälfte aller in Deutschland vorkommenden Arten. — Zum Schluss demonstriert Lehrer Strodthoff eine Reihe einheimischer Zirpen, wobei er Vertreter aus allen vier Familien der Zirpen, Singzirpen, Leuchtzirpen, Buckelzirpen und Kleinzirpen, vorzeigt und bespricht.

12. Sitzung am 5. Februar 1903. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung legte Medizinalassessor Brandes ein altes Kräuterbuch vor, welches seinerzeit viel Aufsehen erregt hat. Dasselbe ist betitelt „Die Kräuter des deutschen Landes aus dem Licht der Natur, nach rechter Art der himmlischen Einfliessung beschrieben von Bartholomäus Karrichter“. Die erste Auflage erschien 1576. In diesem Buche werden 61 deutsche Pflanzen ganz kenntlich abgebildet und beschrieben. Wie abenteuerlich diese Angaben manchmal sind, wurde gezeigt, indem die Angaben über die Heilkraft des gemeinen Andorn (Marrubium vulgare) verlesen wurden. Interessant ist, dass sämtliche Pflanzen noch jetzt beliebte Volksheilmittel sind. — Dr. Schäff demonstrierte zwei

aus den Jahren 1901 und 1902 stammende Gehörne eines Rehbockes, welcher, ein Geschenk des Herrn Josef Kayser, hier im Zoologischen Garten gehalten wird. Das erste Gehörn, welches der im Jahre 1900 geborene Bock trug, besteht aus zwei ungleichen, 6 bezw. $7^1/_2$ cm langen Spiessen, wogegen das im nächsten Jahre geschobene ein gutes Sechsergehörn von 21 cm Stangenhöhe bildet, ein Beweis einerseits dafür, dass das oft als zweite Gehörnstufe des Rehbockes angenommene Gabelgehörn nicht immer auftritt, andererseits dafür, dass die Pflege des Bockes im Zoologischen Garten eine vorzügliche zu nennen ist. Künstliche Kalkfütterung ist nicht zur Anwendung gekommen, dagegen reichliche Gaben von Hafer, auf welche der Vortragende die gute Gehörnbildung im besprochenen Falle zurückführt. — Dann sprach Apotheker Capelle über die Eiszeit und ihre Folgeerscheinungen im norddeutschen Flachlande und im besonderen über die Bildungen der Gebirgsmassen des Deisters bei Springe. Einleitend gab der Vortragende einen Rückblick in die Geschichte der Forschungen auf diesem Gebiete, indem er die einander folgenden Ansichten über die Entstehung des norddeutschen Flachlandes, über die Einwanderung der erratischen Blöcke, der nordischen Sand- und Kiesmassen besprach. Im Anfange des vorigen Jahrhunderts galt die Winterfeldsche Fluttheorie, nach welcher eine gewaltige, plötzlich hereingebrochene Flut das Diluvium aufgeschwemmt haben soll. Dem entgegen begründete Silberschlag die Hypothese, die erratischen Blöcke usw. seien durch vulkanische Kräfte gehoben und umhergeschleudert. Den Herd dieser vulkanischen Tätigkeit verlegte man später nach Skandinavien. 1835 stellte der englische Geologe Lyell die bekannte Drifttheorie auf. Infolge eingehender Gletscherforschungen glaubte derselbe annehmen zu müssen, ein grosses Diluvialmeer habe das ganze Tiefland von den Abhängen der skandinavischen Alpen bis zu den Nordabhängen der deutschen Mittelgebirge bedeckt. Die vorgeschobenen Gletscherzungen Skandinaviens reichten nach ihm bis in dieses Meer, brachen periodisch ab, schwammen als grosse Eisberge, mit Gletscherschutt und erratischen Blöcken beladen nach Süden, wo sie allmählich zerschmolzen und den nordischen Ballast auf den jetzt gehobenen damaligen Meeresgrund ablagerten. Durch scharfsinnige Beobachtungen der grossen Inlandseismassen Islands, Grönlands und Nordamerikas veranlasst, verkündete der schwedische Professor Torell 1875 seine Inlandeistheorie, nach welcher sich eine Vergletscherung Skandinaviens und Finnlands bis über das norddeutsche und nordrussische Flachland erstreckt hat. Nachdem man heute die Wanderungen der Gletscher im

Hochgebirge, besonders in den Alpen, genau studiert, an einzelnen Felsen der Mittelgebirge unzweifelhafte Gletscherschrammen festgestellt, sogar für viele Gegenden die von den Gletschern fortgeschobenen Gesteinstrümmer als Grund-, Seiten- und Oberflächenmoränen nachgewiesen hat, kann man diese Forschungen als abgeschlossen betrachten. Interessant ist noch, wie man die Übereinstimmung der Flora und Fauna der Hochalpen mit der Flora und Fauna des hohen Nordens erklärt. In dem schmalen Streifen, der in Mitteldeutschland die Alpengletscher von den nordischen Gletschern trennte, hat sich frühzeitig eine arktische Flora und Fauna entwickelt. Diese ging aber mit dem fortschreitenden Abschmelzen der Gletscher in Mitteldeutschland bis auf wenige kleine Kolonien am Brocken und im Riesengebirge wieder zugrunde, folgte aber dem Abschmelzen des Eises teils nach Norden, teils auf die kühlen Alpengipfel. So hat z. B. jetzt der Kanton Graubünden noch über 30 Pflanzen mit Spitzbergen gemeinsam. — Nach diesen allgemeinen Ausführungen ging dann der Vortragende auf die Bildung der Gesteinsablagerungen bei Springe über und bezeichnete die Ablagerung des Serpulitenkalkes oberhalb Springe als die interessanteste Bildung. Durch Zeichnungen, Photographien, ausgelegte Steine und Versteinerungen wurden die Ausführungen beleuchtet. Ein dort lagernder Granitblock beherbergt noch heute ein arktisches Moos. — Zum Schluss demonstriert Präparator Kreye einen von ihm präparierten Greifstachler (Sphiggurus) aus Honduras.

13. Sitzung am 18. Februar 1903. Anwesend 24 Mitglieder.

In dieser Sitzung trug Bauinspektor Hoyer, Geologe an der Technischen Hochschule hierselbst, unter Vorzeigung von Gesteinshandstücken, Dünnschliffen, Karten und Tafelskizzen „über neuere Aufschlüsse vorquartären Gebirges im Flachlande nördlich von Hannover“ vor. Redner erörterte zunächst die älteren Hypothesen von Volger, Lossen u. a. über den ursächlichen Zusammenhang der Oberflächengestaltung des Flachlandes mit den Lagerungsformen der unter der diluvialen Bedeckung anstehenden mesozoischen und paläozoischen Schichten. Dann gab derselbe einen kurzen Überblick über die bislang im Flachlande nördlich von Hannover bekannten Vorkommen von zutage tretenden Kreide-, Trias- und Permschichten Holsteins, Helgolands, Lüneburgs usw. und besprach die gegenwärtig herrschenden Anschauungen der Geologen über die Bildung und nachträgliche Veränderung der glazialen und fluviatilen Diluvialschichten der Heide. Hierauf wurden Stratigraphie und

Tektonik der vorquartären Schichten unter dem Diluvium in den Gegenden des Flachlandes besprochen, in welchen neuerdings durch die zur Aufsuchung von Salzen, Erdöl usw. niedergebrachten zahlreichen Seicht- und Tiefbohrungen zum Teil wertvolle Gebirgsprofile, so bei Wietze, Celle und Burgdorf, gewonnen wurden. Dabei wurde unter anderem hervorgehoben, dass unter dem Diluvium nördlich von Hannover ein ausserordentlich ausgedehnter Komplex von ganz flach gelagerter, mächtiger oberer Kreide nachgewiesen ist, welcher zumeist von einer gleich mächtigen, vollständig entwickelten Schicht unterer Kreide unterteuft wird. An einzelnen Stellen hat man unvermittelt zwischen den Kreideschichten älteres Gebirge, wie Steinsalzlager, deren Alter noch nicht feststeht, angetroffen. Bei einer Erklärung dieser Tatsache, sowie der Lagerungsverhältnisse der betreffenden Gebirgsschichten überhaupt, sind neben den jüngeren tertiären bis in die Diluvialzeit hineinreichenden Dislokationsscharen der Nordwestsüdost- und der Nordsüdrichtung, unter Umständen auch die an verschiedenen Punkten des Hügellandes beobachteten älteren, vor Beginn der Kreidezeit stattgefundenen Krustenbewegungen zu berücksichtigen. — Zum Schluss besprach der Redner ein bislang noch unbekanntes, von ihm in jüngster Zeit aufgefundenes Vorkommen von unterem Buntsandstein mitten in der Heide. Auf einem grösseren fiskalischen Forstkomplex zwischen Hagen und Nienburg tritt das Gestein frei von der Diluvialbedeckung direkt an die Oberfläche.

14. Sitzung am 25. Februar 1903. Anwesend 26 Mitglieder.

In dieser Sitzung hielt Dr. Mentzel, Repetitor für Chemie und Physik an der Tierärztlichen Hochschule hierselbst, einen Vortrag „über Ozon, seine Darstellung, Erkennung und praktische Bedeutung“. Referent besprach zunächst die Entstehung und das Vorkommen von Ozon in der Natur. Er wies darauf hin, dass die wohltuende Leistung des Ozons in der Natur auf seiner oxydierenden Kraft beruht, und gab die Gründe an für die Aktivität, welche das Ozon vom Sauerstoff unterscheidet. Sodann behandelte Referent die einzelnen chemischen und physikalischen Darstellungsweisen des Ozons sehr eingehend, weil Ozone verschiedener Herkunft auch verschiedene Reaktionen zeigen können. Die Unterscheidung des Ozons von anderen Gasen, wie Chlor, Brom, Stickstoffdioxyd, war lange Zeit überhaupt nicht geglückt, da ihre Einwirkung auf organische und anorganische Verbindungen in letzter Linie meist ebenfalls, wie beim Ozon, auf eine Oxydation hinausläuft.

Referent gab die Gründe an für das Misslingen aller bisher gebräuchlichen Identitätsreaktionen, demonstrierte verschiedene Verbesserungen, die er gemeinsam mit Professor Dr. Arnold zur Erkennung des Ozons vorgenommen hatte, und zeigte die verschiedenen Reaktionen der von ihnen entdeckten neuen Ozonreagentien, des Benzidins und der Tetrabase (Tetramethyl-p-diamidodiphenylmethan). Mit Hilfe der Tetrabase gelingt es, Ozon neben Wasserstoff-Superoxyd im Wasser nachzuweisen und mit jedem Ozon übereinstimmende Reaktionen zu erzielen. Referent berichtete sodann über die Verwendung des Ozons zu industriellen Zwecken und über die zur Erzeugung desselben benutzten Ozonglimmerröhren. Nach Ansicht des Referenten könne Ozon schon jetzt mit Erfolg zum Entfuseln von Alkohol, zur Reinigung von Brauereigefässen, zum Reinigen und Bleichen von Palmöl, zur Darstellung von trocknenden Ölen, zum künstlichen Altern von Holz, Weinen und Spirituosen usw. Verwendung finden. Besonders praktisch wäre die Anwendung des Ozons als Ersatz der sogenannten Rasenbleiche. Das Ozonbleichverfahren macht den Bleichprozess unabhängig vom Wetter und bietet bei gleichen Kosten eine erhebliche Zeitersparnis. Sehr wichtig kann ferner eine Sterilisation des Wassers durch Ozon als Ersatz der zentralen Sandfiltration und der übrigen bekannten Reinigungsverfahren werden. Wenn zur Versorgung einer Stadt mit Trinkwasser ein nicht einwandfreies Wasser, z. B. aus Flachbrunnen, bezogen wird, wie in Wiesbaden, so wird die Ozonsterilisation notwendig.

15. Sitzung am 6. März 1903. Anwesend 16 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker C. Engelke über „Sceptromyces Opizi Corda (Botrytis sceptrum Corda) ist eine Conidienform von Aspergillus niger Rob.“ Im April 1902 wurde auf feuchtliegenden Fruchtschalen von Aesculus Hippocastanum L. eine Conidienform gefunden, welche mit der Conidienform Botrytis grosse Ähnlichkeit zeigte. Die Conidienträger waren braun-schwärzlich, mehrere zusammenstehend, 1—2 cm lang, septiert, nach oben hin verschmälert, 17 mm breit, die einzelnen Abschnitte 122 mm lang. An den Abschnitten waren Conidienknäule; 6—12 Knäule an einem Conidienträger. Die Conidien waren wasserhell, mit doppelter Membran versehen, eiförmig, an dem Anheftungspunkte zugespitzt, 8,9 mm lang, 5,8 mm breit bei 700facher Vergrösserung. Von den Conidien auf Pepton-Agar (2 %) übertragen, ergab Reinkultur von Aspergillus niger Rob. Auf 0,5 % Agar-Pepton zeichneten sich die Köpfchen durch starke Sterigmenbildung aus, so dass

die Conidienträger statt der runden Köpfchen geteilt erschienen. Auf 2 % Agar-Pepton hatten die Conidienträger die normale, runde Form. Diese beobachtete Conidienform auf Aesculus Hippocastanum scheint schon früher beobachtet zu sein unter dem Namen Botrytis sceptrum oder Sceptromyces Opizi Corda. Die von Sturm in seiner Flora gegebene Abbildung Heft 11, Tafel 4, stimmt bis auf die Form der Sporen ziemlich gut mit der von mir beobachteten Conidienform überein. Trotzdem bei Wiederholung der Versuche dasselbe Resultat erzielt wurde, dass bei der Kultur Sceptromyces - Conidien Aspergillus niger ergab, musste der Beweis geliefert werden, dass bei Aussaat von den erhaltenen Aspergillus niger-Conidien auf geeigneten Nährboden wieder Botrytis sceptrum entstand. Es lag die Vermutung nahe, dass der Nährboden, die Temperatur, Zutritt von Luft und Feuchtigkeit für die Entstehung dieser Conidienform bedingend sei. Es wurden daher als Nährböden verwandt: Frische Früchte von Aesculus Hippocastanum, vorjährige Fruchtschalen von Aesculus H. und Fruchthüllen von Fagus silvatica, Pepton-Agar 2 %, frisch dargestellt und bereits etwas ausgetrocknet. Auf allen diesen steril gemachten Nährböden ergab die Aussaat von Sceptromyces und der erhaltenen Form Aspergillus niger, mit Ausnahme der Aussaat von Sceptromyces auf frischem, feuchtem Pepton-Agar, zuerst stets dieselbe Form wieder. Auf feuchtem Pepton-Agar bei 25 ° C. entstand sogleich bei der Aussaat von Sceptromyces - Conidien Aspergillus niger, während bei 12 ° C. zuerst reiche Mycelbildung mit Botrytis und Sceptromyces Opizi entstand und später, nachdem die Kulturtemperatur auf 25 ° C. gesteigert war, in dem oberen Teile der Kulturröhrchen die Form Aspergillus auftrat. Auf den frischen Früchten von Aesculus kam konstant die ausgesäte Form zur Ausbildung. Auf sehr trocken gehaltenen Fruchtschalen von Aesculus und Fagus kamen Aspergillus - Conidien, sowohl bei 10 ° als auch bei 25 ° C. nicht zur Entwickelung, während Sceptromyces schwache Entwickelung zeigte. Auf den feucht gehaltenen Fruchtschalen kam anfangs stets die ausgesäte Form zur Entwickelung, sowohl bei 10 ° als auch bei 25 ° C. Wurde jedoch die Temperatur ermässigt, so zeigte sich bei der Aspergilluskultur an dem entstandenen Mycel schöne Bildung von Sceptromyces resp. Botrytis. Besonders reichlich zeigte sich diese Bildung auf den Fruchtschalen von Fagus. Erhöhung der Temperatur von 10 ° auf 25 ° C. ergab bei den Sceptromyceskulturen stets Aspergillusbildung. Es ist somit einwandsfrei bewiesen, dass Sceptromyces eine Conidienform von Aspergillus niger ist, und dass die Entstehung bedingt wird durch niedrige

Temperatur, stickstoffarmen Nährboden und Feuchtigkeit. Ausser auf den Fruchtschalen von Aesculus wurde Sceptromyces noch auf feuchtliegendem sogenannten Kaffeesatze gefunden. Botrytis sceptrum Corda und Sceptromyces Opizi Corda sind insoweit verschieden, dass Botrytis die weniger entwickelte Form von 0,5 cm Höhe mit 1—2 Conidienknäulen darstellt, während Sceptromyces die kräftig entwickelte Form mit 6—12 Conidienknäulen zeigt.

16. Sitzung am 12. März 1903. Anwesend 12 Mitglieder.

In dieser Sitzung sprach Apotheker Capelle „über die Zelle und ihre Bildungen". Nachdem der Referent seine Ansicht über die Bildung der Zellen, über die Jugend-, Grund- und Nebenformen, über die Teilung und das Wachstum derselben, sowie über das Wandern des Keimplasmas in die Genitalzelle des Embryo mitgeteilt hatte, zog er einen Vergleich zwischen dem tierischen Ei und der Keimzelle des Fruchtkernes von Viscum album. An einer Menge ausgelegten lebenden und toten Pflanzenmaterials wurden dann die mancherlei Umbildungen der Pflanzenzellen, der Chlorophyllbildung, das Bleichen und Verfärben des Laubes, die Wirkung der Schmarotzerpflanzen auf das Zellgewebe der Nährpflanzen, die Bildung von Brutknospen, die Bulbenbildung bei Farnen, die Blattknospenbildung bei manchen Wasserpflanzen, die Knospensucht der Bäume, die Umwallungen von Wundstellen und Knollenbildungen an Baumstämmen, wie sie z. B. an der Mönchsbuche in der Eilenriede allgemein bekannt sind, die Ausscheidungen an den Schnittflächen bei Veredelungen usw. besprochen.

17. Sitzung am 19. März 1903. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Dr. Schäff legte einige Hefte der neuen grossen Ausgabe von Neumanns Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas mit empfehlenden Bemerkungen vor. Besonders machte der Referent auf das Bild vom Waldrapp (Ceroniticus eremita) aufmerksam. Dieser Vogel war noch bis vor reichlich 100 Jahren ein bekannter Zugvogel im südlichen Deutschland und in der Schweiz, ist aber dann nicht mehr bei uns erschienen. Erst viel später, als Konrad Gessner und spätere Autoren ihn als deutschen Vogel beschrieben haben, ist er wieder als in Nordafrika heimisch entdeckt worden. Sodann machte der Vortragende auf eine interessante Arbeit eines englischen Zoologen aufmerksam, welche die Biologie des Maulwurfes behandelt und zahlreiche, bis jetzt kritiklos nachgeschriebene Angaben über das genannte Tier als Irrtümer nach-

weist, so die Mitteilungen über die Baue und manches andere. — Apotheker Capelle zeigte eine lebende Pflanze der pillentragenden Nessel (Urtica pilulifera), welche wahrscheinlich seinerzeit durch Kreuzfahrer aus Südeuropa eingeführt worden ist. Eingebürgert hat sie sich in Deutschland nur an wenigen Standorten, so am nächsten von Hannover um Ellrich im Unterharze und im Dorfe Windehausen. Es ist diejenige Nessel, die nach dem Berühren am meisten brennt. Noch bösere Wirkungen auf die Haut verursacht der Saft der frischen Wurzeln vom Sumach (Rhus toxicodendron). Man findet diesen aus Nordamerika stammenden Strauch ab und an ausgepflanzt. Wegen seiner giftigen Eigenschaften sollte man ihn aber besser aus den Anlagen verbannen. An der Strasse von Münden nach Dransfeld wächst er am Waldrande wie wild. Es sind Fälle bekannt, dass Leute, die längere Zeit unter seinem Schatten ruhten, nachteilige Wirkungen verspürten. — Oberlehrer Dr. Smalian legt ausgezeichnet schöne Kristallgruppen von Gipskristallen vor, welche sich in den einige Jahre ersoffenen Schlotten und Tiefbausohlen des Ottoschachtes bei Eisleben gebildet haben. Im Anschluss hieran wurden die geologischen Verhältnisse des Mansfelder Gebietes, die Erdfälle in Eisleben, ihre wirtschaftlichen Folgen, die Beziehungen des ausgelaufenen und trockengelegten Salzigen Sees bei Eisleben erläutert. Dann bespricht der Referent den hierbei erfolgten Untergang der Fauna und der Flora dieses interessanten Gebietes und streift dabei die Arbeiten von Schulz über die Verbreitung der Halophyten in Mitteldeutschland, sowie die Reliktenflora aus den Abschmelzperioden der Eiszeit. — Zum Schluss demonstriert Lehrer Gehrs eine Zusammenstellung von Hummelarten, bei welchen besonders auffällig das Bestreben hervortritt, in einem hellen oder dunklen Gewande zu erscheinen. Vielleicht zeigt sich hier der erste Schritt zur Bildung neuer Arten. Wenn sich später einmal neben der Farbenänderung auch plastische Abänderungen zeigen, so wird man solche Varietäten als Arten gelten lassen.

18. Sitzung am 9. April 1903. Anwesend 30 Mitglieder.

In dieser Sitzung hielt Professor Haeseler einen Vortrag „über Telegraphie ohne Draht“. Um die Gesetze, welche zum Verständnis der Funkentelegraphie nötig sind, zu erläutern, führte der Vortragende durch Wort und Experiment etwa folgendes aus: Nach dem heutigen Stande der Physik ist die Elektrizität nicht mehr als unwägbarer Stoff, sondern als ein Zustand des Äthers anzusehen, in ähnlicher Weise, wie die

Wärme als ein Zustand der Materie aufgefasst wird. Wie man nun bei der Wärme Wärmemengen und Temperatur unterscheidet, so unterscheidet man in der Elektrizitätslehre Elektrizitätsmenge, welche nach Coulombs, und elektrisches Potential, welches nach Volts gemessen wird. Kommen Körper, die eine verschiedene Temperatur besitzen, mit einander in Berührung, so findet ein Ausgleich statt. Ein ähnlicher Ausgleich entsteht bei Körpern verschiedenen elekrischen Potentials. Bei den Metallen erfolgt dieser Ausgleich fast unmessbar schnell, dagegen wird der elektrische Zustand durch andere Stoffe, z. B. Holz oder Fischbein, nur langsam fortgeleitet, und wieder andere Stoffe, wie Glas und Hartgummi, können in der Praxis als absolute Nichtleiter der Elektrizität angesehen werden. Wie man als 0-Punkt unserer Wärmeskala willkürlich die Temperatur des schmelzenden Eises oder des erstarrenden Wassers annimmt, so sieht man als elektrischen Normalzustand den elektrischen Zustand der Erde an, der wegen der grossen Masse nicht wahrnehmbar geändert werden kann, ob man ihr nun Elektrizität hinzufügt oder nimmt, und unterscheidet so positiv und negativ elektrische Körper, wie man warme und kalte unterscheidet. Den elektrischen Zustand der Erde besitzen alle Körper, die mit der Erde leitend verbunden sind. Dagegen wird von einem isolierten geladenen Körper auch die nicht leitende Umgebung beeinflusst, indem an den verschiedenen Stellen des Raumes eine allmähliche Änderung des Potentials stattfindet. Wird eine isolierte Flamme durch einen Metalldraht mit einem Kolbeschen Elektrometer verbunden, so steigt das Potential in der Luft um so mehr an, je mehr man die Flamme dem elektrischen Körper nähert. Diese Wirkung findet auch durch eine Ebonit- oder Glasplatte statt, wird aber durch eine mit der Erde in leitender Verbindung stehende Metallplatte verhindert. — Bei einer Funkenentladung hat man es niemals mit einem einfachen Uebergange der Elektrizität, sondern mit einer Reihe sehr schnell aufeinander folgender, hin- und hergehender elektrischer Schwingungen zu tun, wie durch die Beobachtung der Funkenentladung in einem schnell sich drehenden Spiegel bestätigt wird. Diese elektrischen Schwingungen pflanzen sich, wie von dem früh verstorbenen Physiker Hertz zuerst experimentell nachgewiesen wurde, wie die Wellen des Lichts im Aether fort, ja sie sind ihrem Wesen nach nichts anderes als die Lichtwellen. Nur ihre Wellenlänge ist grösser als die der Licht- und Wärmestrahlen, und daher können sie weder durch die Netzhaut des Auges, noch durch die Thermosäule nachgewiesen werden. Sie sind aber durch den Kohärer nachzuweisen.

Derselbe besteht aus einer nicht leitenden Röhre, welche zwischen zwei Drahtleitungen lose aufgeschichtete Metallspäne enthält. Die Oxydschicht an der Oberfläche der Metallspäne setzt dem Strom für gewöhnlich einen grossen Widerstand entgegen. Wird jedoch der Kohärer von einer elektrischen Welle getroffen, so springen Funken durch die Oxydschicht und löten die Metallstückchen leicht zusammen, wodurch der Widerstand erheblich verringert wird. Wie nun jeder tönende Körper einen anderen Körper, der dieselben Schwingungen hervorzurufen im stande ist, zum Tönen bringt, so können die elektrischen Schwingungen eines Drahtes durch Drähte von derselben Selbstinduktion und Kapazität aufgefangen werden und einen Kohärer, der an der Stelle eines Schwingungsbauches in der Drahtleitung liegt, leitend machen, wodurch ein Stromkreis geschlossen wird. — Nach diesen Ausführungen wurde dann ein nach dem System von Professor Braun von Siemens & Halske hergestelltes Modell in all seinen Teilen sowohl auf der Geber-, als auf der Nehmerstation vorgeführt, erläutert und mittelst desselben ein Morseschreiber und eine elektrische Glocke in Bewegung gesetzt. Das Modell entsprach genau der Anlage, die seit sechs Monaten den Verkehr zwischen Cuxhaven, einem Elbmündungsfeuerschiff und Helgoland tadellos vermittelt. Zum Schluss wurden Photographien gezeigt, welche eine mit dem Apparate ausgerüstete Militärabteilung gelegentlich des letzten Kaisermanövers auf dem Marsche und im Dienste zeigten.

Winterhalbjahr 1903/04.

1. Sitzung am 29. Oktober 1903. Anwesend 21 Mitglieder.

Generalversammlung. Der Vorsitzende Professor Dr. Kaiser begrüsst die Anwesenden und gibt einen kurzen Rückblick über die Tätigkeit des Vereins im vergangenen Sommer, welche in der Hauptsache in Ausflügen in die nähere und weitere Umgebung Hannovers bestand. Er bittet dann, das im Sommer gesammelte Material und die auf den Ausflügen gemachten Beobachtungen nun für den Winter fleissig in Vorträgen und kleineren Mitteilungen zu aller Kenntnis zu bringen. Die Liste zur Einzeichnung der Vorträge wird schon jetzt zur Verfügung gestellt. — Sodann erstattet der Vorsitzende Bericht über eine Konferenz, welche der Landesdirektor mit den Vorstandsmitgliedern der Naturhistorischen Gesellschaft und dem Direktor

des Provinzialmuseums am 3. Dezember v. Js. im Ständehause abgehalten habe, in welcher der Landesdirektor sowohl das Eigentums-, als auch das Verwaltungsrecht der Naturhistorischen Gesellschaft an den Sammlungen im Museum in Zweifel zog. Der Landesdirektor habe damals seine Ausführungen auf Vereinbarungen gegründet, welche der Verwaltungsausschuss für das Provinzialmuseum infolge der veränderten Umstände (Übersiedelung der Sammlungen in das neue Gebäude, Anstellung eines Assistenten für die naturhistorischen Sammlungen) neu getroffen hätte. Der frühere Vorsitzende des Vereins, Sanitätsrat Dr. Rüst, wie auch er selbst, als zeitiger Vorsitzender, haben energisch dagegen protestiert und erklärt, dass ihnen eingreifende Änderungen des Statuts, die dem Verein die alten Rechte nehmen, nicht bekannt seien, und sie einseitig aufgestellte Abänderungen nicht anerkennen könnten. Mündlich und schriftlich habe er dann den Landesdirektor um eine Abschrift der Rechtsunterlagen gebeten, auf welche er seine Ausführungen stützte. Vor einigen Tagen seien ihm nun die Dienstvorschriften für den Direktor des Museums vom Jahre 1890 und Abänderungen dazu vom Jahre 1898 mit dem dazu gehörigen Protokoll zugesandt. Nach dem Protokoll sind einige für die in Frage kommende Angelegenheit unwesentliche Abänderungen in den Dienstvorschriften des Museumsdirektors von dem Ausschuss für das Provinzialmuseum im wesentlichen gut geheissen, doch die Hauptsache, dass die innere Ordnung der naturhistorischen Sammlungen den Mitgliedern des Vorstandes der Naturhistorischen Gesellschaft verbleiben soll, ist nicht geändert. — Sodann gibt der Vorsitzende den Bericht über den Verlauf der Sitzung vom 23. Oktober d. J., in welcher die Vorstandsmitglieder der drei an den Sammlungen des Provinzialmuseums beteiligten Vereine, des Historischen Vereins für Niedersachsen, des Vereins für die öffentliche Kunstsammlung und der Naturhistorischen Gesellschaft, über eine eventuelle Abtretung ihrer Sammlungen an die Provinz beraten haben. Der Vorstand des Historischen Vereins für Niedersachsen hatte die Sitzung angeregt und auch die Einladungen dazu ergehen lassen. Der Vorsitzende dieses Vereins, Archivar Dr. Doebner, teilte mit, dass auf Antrag des Landesdirektoriums der Vorstand einstimmig beschlossen habe, gegen eine einmalige Vergütung von 10000 ℳ und eine jährliche Unterstützung von 750 ℳ die Rechte des Vereins an die Provinz zu verkaufen, falls die am 26. d. M. stattfindende Generalversammlung diesen Beschluss genehmige. Die Vertreter der andern beiden Vereine haben lebhaft bedauert, dass der Verein hier einseitig vorgehe; es ist namentlich vom Stadt-

direktor befürwortet worden, der Verein möge doch mit einem endgültigen Beschluss so lange warten, bis auch die anderen Vereine ihre Beschlüsse gefasst hätten. Vielleicht dürfe dieser Verein auch nicht einmal in dieser Weise vorgehen, da nicht ausgeschlossen sei, dass mit dem Austritt des Vereinsvorsitzenden aus dem Verwaltungsausschuss für das Museum, der nach dem Statut für das hannoversche Provinzialmuseum vom 8. Januar 1870 noch zu Recht bestehe, die anderen Vereine geschädigt würden. Ganz besonders wurden noch die Momente hervorgehoben, in denen der Stadtdirektor ausführte, dass der Verein für die öffentliche Kunstsammlung gar nicht an eine Abtretung dächte, die Verwaltung ihres Eigentums auch nicht abtreten könne und auf die Erfüllung des Vertrages auf seiten der Provinz bestehen müsse. Welche Schritte der Vorstand der Naturhistorischen Gesellschaft nun tun werde, könne erst später nach gründlicher Beratung der Generalversammlung mitgeteilt werden. — Hierauf gibt Herr Keese die Rechnungsablage. Darnach beliefen sich die Einnahmen für das letzte Jahr auf 2129,60 ℳ, die Ausgaben auf 1343,50 ℳ, mithin verbleibt ein Überschuss von 786,10 ℳ. Die vorjährige Rechnung ist von den Herren Carius und Preuss geprüft und richtig befunden. Darauf wird Herrn Keese als Rechnungsführer Decharge erteilt. Als Revisoren für die neue Rechnung werden die Herren Carius und Preuss wiedergewählt. — Für 1904 wird die Herausgabe eines Jahresberichtes beschlossen. Die Beiträge dazu müssen bis zum 1. Februar 1904 eingeliefert werden. Herr Keese teilt noch mit, dass die Bibliothek jetzt nach der Übersiedelung in die neben dem Sitzungssaale in Prinzenstrasse 4 liegenden Räume wieder geordnet wäre, und die Bibliothekstunden für die Folge auf Donnerstag, nachmittags von 5 bis 7 Uhr, verlegt seien. Die Versammlung dankt dem Bibliothekar, Herrn Eisenbahnsekretär Keese für seine mühevolle und aufopfernde Arbeit durch Erheben von den Sitzen. Zum Schluss überreicht Herr Keese der Bibliothek als von ihm geschenkt: 1) Gesammelte naturhistorische Abhandlungen von Leunis, veröffentlicht im Sonntagsblatt von Hildesheim aus den Jahren 1830 u. ff., 2) Botanische Abhandlungen von Ehrhart, veröffentlicht im Hannoverschen Magazin aus den Jahren 1774 u. ff.; als Geschenk von Apotheker Engelke: Marpmann, Zeitschrift für angewandte Mikroskopie, Jahrg. 1895—1900.

2. Sitzung am 5. November 1903. Anwesend 24 Mitglieder.

Vortrag von Medizinalassessor Brandes „über die Veränderungen im Bestande der hannoverschen Flora

während des letzten Jahres". Als einzige neue Pflanze für das Florengebiet der Provinz wurde im letzten Sommer von dem Lehrer Kehne am Kahnstein eine Segge, Carex umbrosa, entdeckt. Von demselben Botaniker ist dann noch für die vogelfussähnliche Segge, Carex ornithopeda, welche bis jetzt nur vom Gehrdener Berge bekannt war, ein neuer Standort am Ith bei Lauenstein aufgefunden. Eine zierliche Varietät des quendelblättrigen Sandkrautes, Arenaria serpyllifolia var. leptoclados, fand sich im Roggen bei Davenstedt. Apotheker Förster in Alfeld hat am Rande des Sackwaldes über Sack einige Bastardformen zwischen Orchis fusca und Orchis militaris beobachtet. Als neue Hospitanten wurden in diesem Sommer zuerst von Lehrer Strodthoff auf einem Schutthaufen hinter Hainholz Artemisia Tournefortiana und Coronilla varia aufgefunden. Die erste Pflanze hat ihre Heimat im Kaukasus. Der Same ist wahrscheinlich mit Insektenpulver, den gemahlenen Blütenköpfen von Pyrethrum carneum, welche Pflanze ebenfalls im Kaukasus wächst, ausgestreut. Aus der Oberförsterei Bersenbrück sind zwei Zweige vom Giftsumach, Rhus Toxicodendron, eingesandt mit der Bemerkung, dass sich auch dort dieser giftige Strauch weiter ausbreitet. Als interessante Neuigkeit ist dann noch im Herbst d. J. von Apotheker Andrée am Urberge bei Iberg ein Bastard zwischen Vaccinium Myrtillus und Vaccinium Vitis Idaea, also zwischen Heidelbeere und Kronsbeere, aufgenommen. Von allen in Frage kommenden Pflanzen wurden Belegexemplare vorgezeigt. Zum Schluss berichtete der Vortragende dann noch ausführlich über die Vorbereitungen zu einem „forstbotanischen Merkbuch".

3. Sitzung am 12. November 1903. Anwesend 17 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Zuerst legte Medizinalassessor Brandes Spelzen vom Emmer (Triticum dicoccum) vor, welche ihm von der Deutschen Orientgesellschaft in Berlin zugesandt sind. Die Deutsche Orientgesellschaft hat bei ihren Ausgrabungen in Ägypten in diesem Jahre den Grundriss des Totentempels des Königs Ne-woser-re aus der 5. Dynastie (2500 v. Chr.) festgestellt. Bei dieser Gelegenheit wurden zwei Gräber des mittleren Reiches (2000 v. Chr.), die also später in den Fundamenten des damals schon verfallenen Tempels angelegt sind, aufgedeckt. Beide Gräber, die bis zu ihrer Eröffnung unberührt geblieben waren, waren mit solcher Spreu angefüllt. Dem einen Grabe, welches nach der Inschrift dasjenige eines Königlichen Siegelbewahrers namens Merri war, war neben der Weizenspreu noch eine grosse hölzerne Hacke zur Bearbeitung des Bodens

in den jenseitigen Gefilden beigegeben. — Sodann sprach Präparator Kreye über Albinismus bei den Vögeln und veranschaulichte seine Ausführungen an einem frisch erlegten halbweissen Star und einem ganz weissen kleinen Steissfuss (Podiceps minor). Ferner bemerkte er, dass ihm schon jetzt mehrfach Seidenschwänze zum Präparieren zugeschickt werden. Es werde ja vielfach angenommen, dass das frühzeitige Erscheinen dieser Vögel in unserer Gegend einen frühen und starken Winter prophezeie, doch richtiger ist die Annahme, dass Futtermangel die Tiere aus ihrer eigentlichen Heimat, dem hohen Norden Europas, nach hier getrieben hat. Die Seidenschwänze nähren sich dort wie hier von Beeren, hauptsächlich von Vogelbeeren. In letzter Zeit erlegte Exemplare der Mantelmöve (Larus marinus) aus Winsen a. d. Aller, der Brandente (Tadorna vulpanser) und Trauerente (Oidemia nigra) aus Peine, der Reiherente (Fulix cristata) aus Neustadt a. R., der Eiderente (Somateria mollissima) aus Schillerslage und des Sichlers (Falcinellus igneus) aus Ostfriesland beweisen uns, dass die diesjährigen Herbststürme eine Menge Vögel verschlagen haben. Das auffallendste Beispiel liefert hier wohl der Sichler, der sich aus dem Mittelmeergebiet nach Ostfriesland verirrte. — Zum Schluss beschreibt Dr. Schäff den von unserm Mitglied Tierarzt Rotermund in Niedernstöcken erlegten Bastard zwischen Fasan und Birkhahn. Bei oberflächlicher Betrachtung gleicht das Tier einem jungen unausgefärbten Birkhahn mit Flügel- und Schwanzbildung einer Fasanenhenne. Über dem Gefieder liegt ein eigenartiger Messingglanz, die Befiederung der Ständer und die Bildung des Schnabels halten die Mitte zwischen Birkhahn und Fasan. Es ist anzunehmen, dass ein zugewanderter liebedurstiger Fasanenhahn in Ermangelung einer Fasanenhenne sich eine Birkhenne auserkoren hat. Eine derartige Kreuzung kommt im Freien äusserst selten vor, sonst müsste man in den Gegenden, wo Fasanen und Birkwild durcheinander vorkommen, mehrfach solchen Kreuzungsprodukten begnen. Für die obige Annahme spricht noch, dass in Niedernstöcken bis jetzt Fasanen überhaupt nicht beobachtet wurden.

4. Sitzung am 19. November 1903. Anwesend 15 Mitglieder.

In dieser Sitzung sprach Direktor Dr. Schwarz „über den Hausschwamm (Merulius lacrimans)“. Der Hausschwamm ist ein Pilz, der in den menschlichen Wohnungen auftritt, wo er durch Zerstörung des Holzwerks oft ganz erheblichen Schaden anrichtet. Der Pilz entwickelt sich aus seinen Sporen (Samen), welche so klein sind, dass sie erst bei

300facher Vergrösserung deutlich sichtbar werden. Kommen diese unter günstigen Bedingungen zur Keimung, so wachsen sie zu zarten Fäden, Hyphen oder Myzelfäden aus, welche in den Holzkörper eindringen, sich dort verzweigen und von Organ zu Organ wandern. Der Pilz entzieht bei seinem Wachstum dem Holz einen grossen Teil der Holzsubstanz und verursacht auf diese Weise den vollständigen Zerfall desselben. Das Holz wird stark gebräunt, querrissig und längsrissig und so mürbe, dass man es in trockenem Zustande zwischen den Fingern zu Pulver zerreiben kann. Wächst der Pilz aus dem Holzkörper heraus, so vereinigen sich die Pilzfäden zu grösseren Verbänden, dem Myzelium oder Vegetationskörper des Pilzes, welcher die verschiedensten Formen annehmen kann, und an dem unter günstigen Bedingungen der Fruchtkörper zur Entwickelung kommt, in welchem die Sporen zur Reife gelangen. Man war lange der Ansicht, der Pilz komme mit dem Bauholz in die Häuser. Gegen diese Annahme spricht aber die Tatsache, dass der Pilz bislang im Walde an lebenden Bäumen noch nicht beobachtet worden ist; nur vereinzelt soll er an abgestorbenem Holze gefunden sein. Man nimmt deshalb heute allgemein an, dass die Pilzkeime, sei es durch die Luft oder auf andere Weise, von Haus zu Haus übertragen werden und zur Entwickelung kommen, wenn sie günstige Lebensbedingungen vorfinden. Als solche sind reichliche Feuchtigkeit und dumpfe, stagnierende Luft anzusehen. Will man daher einen Neubau vor Zerstörungen durch Hausschwamm schützen, so kommt es wesentlich darauf an, den Bau möglichst schnell so auszutrocknen, dass etwa zur Keimung gelangte Sporen oder Myzelbildungen des Pilzes bald wieder vertrocknen und zugrunde gehen müssen, ehe ein wirklicher Schaden dadurch erzeugt worden ist. Der Vortragende erwähnte einzelne Beispiele aus der Praxis, wo die Hausschwammzerstörungen alle ihre Ursache in dem allgemeinen Feuchtigkeitszustande der befallenen Häuser hatten, und zeigte zum Schluss an einer Anzahl Holzproben den verschiedenen Grad der Zerstörung sowie einige Vegetationsformen des Pilzes.

5. Sitzung am 26. November 1903. Anwesend 19 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Andrée demonstriert eine Reihe Mineralstufen aus der Mount Morgan-Mine bei Brisbane im östlichen Australien, der reichsten Goldlagerstätte der Welt, welche dem Verein von Konsul Marwede geschenkt sind. Dann zeigte er an einem reichen und sorgfältig präparierten Material die Blüten von Orchis purpurea, Orchis militaris und einem Bastarde zwischen beiden, der im Sommer in grösserer

Anzahl zwischen den Stammeltern bei Sack in der Nähe von Alfeld gefunden wurde. Aus der Zusammenstellung ging auch die grosse Verschiedenheit der Blüten ein und desselben Blütenstandes von Orchis purpurea hervor, worauf in der Literatur verschiedene Varietäten begründet sind. — Professor Dr. Kaiser machte Mitteilungen über ein neueres Heilmittel, Fango genannt, welches bei Rheumatismus, Ischias usw. heilsame Wirkungen zeigen soll. Fango ist mineralischer Schlamm vulkanischen Ursprungs, welcher aus den Thermalseen Oberitaliens, namentlich in dem bekannten Badeorte Battaglia, gewonnen wird. Es ist Schlamm mit Schwefelkies, wie er auch in unseren Schlammbädern zur Verwendung kommt. — Lehrer Gehrs sprach über das massenhafte Auftreten eines kleinen grünen Schmetterlings in unserer Eilenriede, des Eichenwicklers (Tortrix viridana), und zeigte die Schmarotzer, welche er aus einer Anzahl im Freien gesammelter Puppen gezogen hat (Pimpla examinator, Pimpla rufata, Agrypon canaliculatus und Phaeogenes stimulator). — Zum Schluss macht Dr. Schäff Mitteilungen über die nordische Wühlmaus (Arvicola ratticeps), welche auch in Ostpreussen und Mecklenburg gefunden ist, aber nur in Gewöllen.

6. Sitzung am 3. Dezember 1903. Anwesend 21 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Andrée „über Naturwissenschaftliches aus Süditalien und Sizilien“. Unter Vorlage dort gesammelter Pflanzen und Mineralien schilderte der Vortragende zunächst die geologischen Verhältnisse der Umgebung Roms, der Sabiner- und Albanerberge, sowie der Campagna, ferner den Vesuv und die Solfatara bei Neapel. Dann ging es hinüber nach Sizilien, zuerst nach Palermo und seiner herrlichen Umgebung, einer rings vom Gebirge und vom Meer eingeschlossenen Fruchtebene, die alle Reichtümer einer südlichen Vegetation hervorgezaubert hat. Vor allem zieht hier der nackte, malerisch geformte Monte Pellegrino die Aufmerksamkeit auf sich, und Pflanzenfreunde finden in einem herrlichen botanischen Garten eine Fülle exotischer Pflanzen. Bei der Schilderung des Innern Siziliens wurden besonders die Schwefelgruben und die Schwefelgewinnung eingehend besprochen. An der Südseite Siziliens, besonders um Girgenti, weisen schon manche Pflanzen nach dem nahen Afrika hin. In den Salinas wird hier das Seesalz durch Eintrocknen des Meerwassers an der Sonne gewonnen. Landschaftlich besonders herrlich ist die Ostküste Siziliens von Syrakus bis Messina. In der Umgebung von Syrakus wächst an dem sumpfigen Ufer eines kleinen Baches eine botanische Seltenheit, die ägyptische Papyrusstaude. Es

ist dies für diese interessante Pflanze der einzige Standort in Europa. Interessant ist auch die Flora in den Gärten der Latomien oder Steinbrüche um Syrakus. Bei Taormina fallen besonders die Fiumaren auf, das sind breite Geröllbetten, welche sich von den Bergen ins Meer hinunterziehen. Überall findet man grosse Kulturen der Apfelsinen, Zitronen, Mandeln, Ölbäume, Datteln, Opuntien und anderer Südfrüchte. Nach der Schilderung dieser Kulturen beschrieb der Vortragende auch die Fabrikation des Zitronenöls und der Zitronensäure. Den Schluss des Vortrages bildete die Beschreibung einer Fahrt um den Aetna, über dessen Lavafelder und durch die Fruchtgärten an seinem Fusse.

7. Sitzung am 10. Dezember 1903. Anwesend 14 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Capelle teilt mit, dass er im Laufe des letzten Sommers zweimal den neu aufgefundenen Standort der Zwergbirke (Betula nana) bei Schafwedel besucht und die Bildungen dieser Birke, sowie eine dort noch vorkommende Zwischenform zwischen Betula pubescens, resp. B. verrucosa und der Betula nana genauer untersucht habe. Nach einigen Botanikern wird diese Zwischenform Betula intermedia, nach anderen Forschern Betula alpestris genannt. Referent hat nun festgestellt, dass Betula alpestris dort nicht vorkommt, sondern dass die dort vorkommenden Zwischenformen Bastarde von Betula nana mit Betula pubescens, resp. B. verrucosa sind und als Betula intermedia bezeichnet werden müssen. Auch die Aufstellung der Form Betula nana grandifolia ist nicht zu halten, da sich an ein und derselben Pflanze kleine, grössere und grosse Blätter bilden. Zurückgeschnittene ältere Pflanzen bilden an den jungen kräftigen Trieben recht grosse Blätter und später wieder an kleinen zierlichen Zweigen kleine und sehr kleine Blätter. Es sind also Jugend- und Altersformen. Durch ausgelegtes Material werden die Beweise obiger Behauptungen erbracht. Das getrocknete Material wurde den botanischen Sammlungen des Vereins überwiesen. — Eine merkwürdige Bildung hat in dem letzten nassen Sommer die Potentilla procumbens in dem Garten des Vortragenden gezeigt. An fast allen Gelenken der Blumenstengeltriebe haben sich junge bewurzelte Pflänzchen gebildet. — Bei einem Wedel von Aspidium lobatum ist durch irgendwelche Einwirkung die Spitzenfieder verletzt und abgestorben, da hat sich der zunächst stehende Fiederzweig bedeutend vergrössert und zur Spitze ausgebildet, eine Erscheinung, die bei Farnen selten beobachtet wird. — Es ist bekannt, dass Knollenpflanzen, wie z. B. die Herbstzeitlosen, an der Seite der alten

Knollen die neuen Knollen für die nächstjährigen Pflanzen und Zwiebelpflanzen, wie die Tulpen, in den Achseln der Zwiebelschalen die neuen Zwiebeln bilden, dass aber Herminium monorchis und Tulipa silvestris daneben noch unterirdische Sprossen oder Ausläufer mit Knollen- und Zwiebelbildungen zeigen, dürfte nicht so allgemein bekannt sein. Hieraus erklärt sich auch das Wandern dieser Pflanzen. Zum Schluss zeigte der Vortragende aus seiner Kakteenzucht eine eigentümliche, konstant gewordene Kammform von Heurnia primulina und Hungerformen von Opuntiengliedern der Opuntia vulgaris und O. microdasis. An Kaktuspflanzen sieht man oft korkige Bildungen, die nach und nach das Absterben der Pflanzen bewirken. Man bezeichnete diese krankhaften Bildungen als Sklerose; der Vortragende sieht Pilzeinwirkung als Ursache an und sucht dies dadurch zu beweisen, dass gesunde Kakteen, in infizierte Erde gepflanzt, bald dieselben krankhaften Bildungen zeigen.

8. Sitzung am 17. Dezember 1903. Anwesend 26 Mitglieder.

Vortrag von Professor Dr. Rievel „über die Protozoen als Krankheitserreger". Die Tiergruppe der Protozoen hat in der letzten Zeit besonders dadurch das allgemeine Interesse in Anspruch genommen, dass man einige Glieder derselben als höchst gefährliche Krankheitserreger kennen lernte. Die wissenschaftliche Forschung der letzten Jahre hat auch ergeben, dass eine grosse Reihe ansteckender Krankheiten unter Menschen und Tieren durch Protozoen hervorgerufen wird. Systematisch nehmen die Protozoen oder einzelligen Urtiere dieselbe Stufe im Tierreiche ein wie die grosse Gruppe der pflanzlichen Krankheitserreger, die Bazillen, Spirillen usw., im Pflanzenreiche, nämlich die niedrigste. Nur ihre Ernährung ist zumeist viel verwickelter, als die der pflanzlichen Mikroorganismen, indem neben Teilung, Knospung und Sporenbildung auch noch eine an die geschlechtliche Fortpflanzung der höheren Tiere erinnernde Vereinigung zweier Individuen, die sogenannte Konjugation mit nachfolgendem Zerfall in zahllose Pseudonavizellen beobachtet wird. Namentlich zeigt diese letzte Art der Vermehrung oft recht komplizierte Entwickelungsphasen, so dass die Protozoen hierdurch auch von grossem biologischem Interesse sind. Die Übertragung der Protozoen vom kranken Individuum zum gesunden geschieht meistens durch Zwischenwirte, Zecken, Fliegen und Mücken, welche auf beiden gemeinsam schmarotzen, von dem Blute saugen und mit Hilfe ihrer Stechapparate die Protozoen übertragen. Die Protozoen zerstören vielfach die roten Blutkörperchen, und grosse Abgeschlagenheit, hohes Fieber, hochgradige Blutarmut und Hydrämie

sind die Folgeerscheinungen. In anderen Fällen sehen wir, dass durch Einwirkung von Protozoen lebhafte Wucherungsvorgänge der Zellen veranlasst werden, so dass es sogar zu Geschwulstbildungen kommt. — Von den Protozoen hat man im Darm von Menschen und Tieren Amoeba coli und Balantidium coli beobachtet. Sie bewirken hier sehr schwere Dysenterien. In den Tropen schliessen sich meistens an die Dysenterien Leberabszesse, in deren Eiter der Parasit ebenfalls nachgewiesen wurde. — Von weit grösserer Bedeutung sind aber die sogenannten Haemosporidien, die als Blutparasiten in den roten Blutkörperchen der Menschen und Tiere schmarotzen. Die ersten Beobachtungen über solche Blutschmarotzer wurden an Fröschen und Reptilien und besonders an Vögeln gemacht, wobei auch nachgewiesen wurde, dass die Vögel durch Stechmücken infiziert werden. Dies führte zu der Entdeckung der Haemamoeba malariae, der Erzeugerin des Malariafiebers. Es ist festgestellt, dass eine ganz bestimmte Mückenart, Anopheles claviger, und nur diese, die Trägerin des Parasiten ist. Da diese Mücke nun besonders in sumpfigen Gegenden mit stagnierendem Wasser lebt und sich nie weit von ihrem Entwickelungsort entfernt, so ist das Vorkommen der Malaria an genau zu begrenzende Landstriche gebunden. Am häufigsten wütet sie in den Tropen, sie tritt aber auch in den sumpfigen Tiefebenen Südeuropas, ja selbst in einzelnen Gegenden Deutschlands, am Rhein, an der Elbmündung und an der Ostseeküste auf. Biologisch äusserst interessant ist die Entwickelung des Malariaparasiten, welche durch Abbildungen erläutert wurde. — Man tötet die Haemamoeba malariae durch Chinin und Arsenik. — Ein anderer Blutparasit ist Pyrosoma bigeminum bei Rindern. Man bemerkt kleine, rundliche, kokkenähnliche Gebilde in den roten Blutkörperchen, die bald zu länglicher und schliesslich birnförmiger Gestalt auswachsen und zumeist in zwei Exemplaren im Blutkörperchen vorkommen. Zerstörung der roten Blutkörperchen, Blutharnen, Anämie sind die klinischen Erscheinungen. Die Übertragung besorgt die gemeine Zecke, Ixodes ricinus, oder Boophilus bovis. — Die Erkrankung der Rinder durch Pyrosoma bigeminum wird im Süden der Vereinigten Staaten Texasfieber und in Südafrika Redwater genannt, sie kommt ausserdem auf Sardinien, in der Campagna, in Australien, Finnland und Deutschland vor. — Auch die zu den Flagellaten gehörenden Trypanosomen sind Blutparasiten, welche unheilbare Anämien erzeugen, und welche weder durch Chinin, noch durch Arsenik oder andere Medikamente abgetötet werden können, so dass die hiervon befallenen Menschen und Tiere dem sicheren Tode ge-

weiht sind. Die durch Trypanosomen verursachte Blutkrankheit heisst in Indien, Indochina, auf den Philippinen und auf Mauritius die Surrakrankheit und in Ost- und Westafrika Nagana. Pferde, Rinder, Hunde, Büffel und Kamele werden von ihr befallen. Als Zwischenwirte hat man in Indien Bremsen, Tabanus tropicus und T. Lincola, auf den Philippinen auch die Stechfliege, Stomoxis calcitrans, und in Afrika die Tsetsefliege festgestellt, in deren Magen und Rüssel die Trypanosomen gefunden sind. Eine Erkrankung der Pferde in Algier, Dourine genannt, hat dieselbe Ursache und wird durch Zecken und Flöhe übertragen, ebenso eine Erkrankung der Pferde in Südamerika, Mal de Caderas genannt. Für die Ausbreitung des Gambiafiebers und die Schlafkrankheit der Neger ist wieder die Tsetsefliege von grösster Bedeutung. Diese Fliege lebt nur in nächster Nähe der Flüsse, und so sind viele Fischerdörfer durch sie entvölkert worden, während die nur wenig davon entfernt wohnende ackerbautreibende Bevölkerung verschont blieb. Europäer werden von der Schlafkrankheit viel seltener befallen, sie besitzen wohl eine gewisse Rassenimmunität dagegen. — Die zu den Sporozoen gehörenden Gregarinen erzeugen namentlich bei Tauben diphtheritische Prozesse, sowie auch eine an Krebs erinnernde Gewebeneubildung, das sogenannte Epithelioma gregarinosum, bei dem eine Übertragung auf gesunde Tiere geglückt ist. — Die Kokzidien kommen in verheerender Weise bei Kaninchen vor, sind aber mehr unschädlich bei Schweinen, Hunden, Schafen und Rindern. — Die Sarkosporidien werden als Sarcocystis Miescheriana bei Schweinen, Rindern, Pferden und Menschen angetroffen und als Balbiania gigantea bei Schafen. Letztere bilden sehr giftig wirkende Enzyme, die aber die dickwandigen Zysten nicht durchdringen können. — Endlich sind noch Zelleinschlüsse bei Karzinomen, Pocken, Masern und Scharlach gefunden worden, die man auch den Protozoen zurechnen muss, und viele neigen ja der Meinung zu, dass die Karzinome durch Protozoen hervorgerufen würden. Dass tatsächlich Protozoen Geschwulstbildungen bedingen können, beweist das Epithelioma gregarinosum bei Tauben. — Sonach sind die Protozoen als Krankheitserreger über die ganze Erde verbreitet, und zwar gleichmässig in der heissen, gemässigten, sowie in der kalten Zone.

9. Sitzung am 7. Januar 1904. Anwesend 17 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Salfeld verlas aus einem alten Kräuterbuche, welches 1560 in Strassburg gedruckt ist, einige interessante Abhandlungen, welche die kuriosen Ansichten jener Zeit über die Heilkraft mancher Pflanzen usw.

wiedergeben. Das Buch wird der Vereinsbibliothek überwiesen. Ein zweites ähnliches Kräuterbuch, vierteilige Botanik betitelt, von dem Leibarzt des Dänenkönigs Dr. Pauli verfasst und 1660 in Strassburg gedruckt, soll der alten Apotheke im Museum der Stadt Hannover, Prinzenstrasse 4, geschenkt werden. — Dann sprach Herr Andrée über ein krystallisiertes Mineral, welches sich in Eisenschlacke der Ilseder Hütte gebildet hat. Es ist ein dem Gehlenit nahestehendes Silikat, welches auch anderswo in Eisenschlacken beobachtet ist. Für die Sammlungen des Provinzialmuseums übergab derselbe zwei Stücke Goldquarz aus der Echunga-Mine in Süd-Australien, geschenkt von Rentier Steiner. — Apotheker Capelle warf die Frage auf: Warum will die Herstellung der Werkzeuge und Waffen der älteren Steinzeit, z. B. der bekannten Feuersteinmesser mit ihren scharfen Kanten, welche durch Druck, Stoss oder Schlag von einem grösseren Feuersteinstück abgetrennt sind, in unserer Zeit nicht mehr gelingen? Er selber meint, das uns zu Gebote stehende Material an Feuerstein habe zu viel von seinem Wassergehalt eingebüsst. Wenn auch der noch vorhandene Feuerstein immerhin 12 bis 16 Prozent Wasser enthält, so ist er doch schon zu sehr durch Sonnenschein usw. ausgetrocknet. Beobachtet man frisch geschlagene Feuersteinstücke im Freien, so findet man, dass die anfangs durchsichtige Masse bald trübe, ja schmutzig weisslich wird, und die scharfen Kanten werden stumpf. Manchmal kann man sogar ein Zerspringen der Steinstückchen beobachten. Auch hier ist Wasserverlust die Ursache. Etwas Ähnliches zeigt uns der Basalt. Basaltsteine aus unteren Schichten sind leichter zu zerschlagen, als solche aus oberen. Das Erhärten der oberen Steine ist ebenfalls durch Wasserabgabe bedingt. Auch ein Teil des Sandsteinmaterials bei Obernkirchen ist sehr wasserhaltig. Lässt man die gebrochenen Steine nicht erst in geschützter Lage gehörig austrocknen, so zerspringen dieselben bei plötzlich eintretendem Frost in Stücke. – Vorgelegte Fichtenzweige aus dem Deister zeigten an ihren Spitzen braune, im Absterben begriffene Nadeln. Ein Spaltpilz ist die Ursache dieser Erkrankung. An einem reichen um Springe gesammelten Material von Eichenzweigen zeigen sich kleine und grössere knollige Anschwellungen, in ihrer Weiterentwickelung führen sie zum offenen Krebs, und viele Bäume gehen ein. Zum Schluss demonstrierte der Vortragende dann noch eine Anzahl Ziersparгelarten, welche meistens aus Nordafrika bei uns eingeführt sind. Asparagus Sprengeri mit schwarzen Beeren, A. candens deflexus mit roten Beeren, A. plumosus mit zarter Belaubung und den winterharten A. verticillatus, welcher windend 2 bis 3 Meter hoch wird.

Eigentümlich ist auch, dass die Samen dieser letzten Art kugelrund sind, während die anderen Arten, wie auch der einheimische Spargel plattgedrückte Samen haben.

10. Sitzung am 14. Januar 1904. Anwesend 18 Mitglieder.

Vortrag von Herrn Chemiker Mund „über die Zusammensetzung, Gewinnung und Verunreinigung der Kuhmilch". Die Milch gehört zu unseren vorzüglichsten Nahrungsmitteln. Sie enthält alle Stoffe, die zur Unterhaltung unseres Körpers nötig sind, daher gedeihen Kinder auch so vorzüglich bei ausschliesslichem Genuss guter Milch. Ihre Beschaffenheit bedingt eine geringere oder grössere Sterblichkeit unserer Kleinen, Für unsere Grossstadt kommt hauptsächlich die Kuhmilch in Betracht. Sie ist eine tierische Ausscheidung, welche sich innerhalb des Euters durch die Tätigkeit der Milchdrüsen bildet. Im Mittel setzt sie sich zusammen aus $87^1/_2$ Teilen Wasser und $12^1/_2$ Teilen festen Bestandteilen, der sogenannten Trockensubstanz. Letztere besteht aus dem Butterfett, den Eiweisskörpern, dem Milchzucker und den Aschensalzen. An Butterfett enthält die Milch im Durchschnitt $3^1/_2$ Prozent. Schon Chevreul führte 1823 den Nachweis, dass das Butterfett wie alle übrigen Fette aus Glyzeriden bestehe, von diesen wies er bereits Butyrin Kapronin, Kaprinin, Olein und Stearin im Butterfett nach. Nach neueren Forschungen enthält das Butterfett ausserdem noch Formin, Azetin, Kaprylin, Myrestin, Palmetin und Arachnin. Alle diese Fette bestehen aus Verbindungen des Glyzerins entweder mit flüchtigen oder nicht flüchtigen Fettsäuren. Das Butterfett befindet sich in der Milch in Form kleiner Tröpfchen oder Kügelchen. Früher nahm man an, dass diese Kügelchen mit einer Membran von festem Käsestoff umgeben seien, jetzt weiss man, dass dieselben sich in der Milch im Zustande der vollkommenen Emulsion befinden, herbeigeführt durch eine besondere Oberflächenspannung. Durch das Buttern wird eine Vereinigung dieser Fettkügelchen erzielt. Die Eiweissstoffe der Milch bestehen zum grössten Teil aus Kaseïn und Albumin, daneben kommen in geringen Mengen Laktoproteïn, Laktoglobulin und Fibrin vor. Das Kaseïn wird durch Zusatz von Lab und Säuren abgeschieden, das Albumin fällt nach Ausscheidung des Kaseïns durch Kochen aus. Aus der noch übrigbleibenden Molke scheidet sich der Milchzucker in Form farbloser rhombischer Kristalle von schwach süssem Geschmack aus. Sein Vorhandensein ist die Hauptursache des Gerinnens der Milch, weil sich der Milchzucker unter dem Einfluss von Bakterien verändert und in Milchsäure übergeht, die wie andere

Säuren wirkt. Die Aschensalze bestehen aus Phosphorsäure, Schwefelsäure, Chlor, Kalk, Magnesia, Kalium, Natrium und etwas Eisen. Ausserdem enthält die Milch noch Zitronensäure in Form eines löslichen Alkalisalzes und einige andere organische Substanzen. — Die Gewinnung der Milch im allgemeinen und die Beschaffenheit derselben im besonderen hängt ab von der Rasse des Rindviehes, der Laktationsperiode, der Futtermittel, der Stalltemperatur, der Melkezeiten, dem Befinden der Tiere und der Reinhaltung derselben. Als normale Milch bezeichnen wir solche, welche sofort nach dem Melken eine zweifache (amphotere) Reaktion hat, d. h. blaues Lakmuspapier rötet und und rotes Lakmuspapier bläut. Normale Milch hat eine gelbliche bis bläulichweisse Farbe, einen schwach tierischen Geruch und einen nussartigen Geschmack ohne einen Nachgeschmack. Nach mehrstündigem Stehen sammelt sich an der Oberfläche eine glatt aufliegende Rahmschicht. Dieselbe darf nicht gewellt aufliegen, Blasen ziehen oder zerrissene Ränder zeigen, sonst sind Milchfehler vorhanden. Milchfehler sind entweder Farbenfehler oder Geschmacksfehler, oft treten beide Fehler gleichzeitig auf. Diese Fehler werden meistens durch eine unreinliche Gewinnung und Behandlung der Milch verursacht, dabei gelangen Pilze in die Milch, welche Farbstoffe produzieren oder Gärungen hervorrufen. Unter Umständen können auch Krankheiten der Tiere und Futtermittel die Schuld tragen. Die rote Farbe der Milchoberfläche wird durch eine Stäbchenbakterie (Micrococcus prodigiosus) hervorgerufen. Dieselbe kommt auch auf Brot und Brotteich vor und gab im Mittelalter den Anlass zu dem Wunder der blutigen Hostie. Für die Blaufärbung der Milch ist der Bacillus cyanogenus verantwortlich, derselbe färbt auch den Harzkäse blau. Ein häufig auftretender Geschmacksfehler ist die Bitterkeit der Milch. Zeigt sich der bittere Geschmack sofort nach dem Melken, so sind Futterpflanzen, wie Fieberklee, Hahnenfussarten, junge Sprossen von Kiefern und Tannen, Kohlrüben usw. die Ursache; tritt derselbe erst später auf, so ist der Fehler wieder auf die Lebenstätigkeit von Bakterien zurückzuführen. Diese Bakterien entstammen meistens dem Dünger unsauberer dumpfiger Ställe. Die Ursache für schleimige, fadenziehende Milch sind eine ganze Anzahl von Bakterien, welche aus faulem oder schlechtem Wasser stammen. Für die Gewinnung einer reinen, bakterienfreien Milch ist die Lage des Stallgebäudes, der Rauminhalt desselben im Verhältnis zur Zahl der Tiere, die Einrichtung zur Erzielung einer angemessenen Temperatur und weitgehendste Reinlichkeit von Bedeutung. Die Aufstellung der Tiere hat

derart zu erfolgen, dass eine leichte Abfuhr des Düngers und tadellose Funktion der Jaucheabzugskanäle unbedingt gewährleistet sind. Dass die Tiere peinlich sauber gehalten werden, die melkenden Personen sich der grössten Sauberkeit befleissigen, alle Geräte, die bei der Gewinnung, Verarbeitung und dem Versand der Milch in Frage kommen, nach jedem Gebrauche gründlich gesäubert werden, sind Forderungen der Hygiene, deren Erfüllung leider noch viel zu wünschen übrig lässt. Wie rasch sich Bakterienkeime in der Milch weiter entwickeln, zeigt folgende Feststellung. In einem Kubikzentimeter einer aus einem unsauberen Stalle entnommenen Milch zählte man gleich nach dem Melken 23 000 Bakterienkeime, nach 24 Stunden hatten sich diese Keime bei einer Temperatur von 25 Grad Celsius auf 806 Millionen vermehrt.

11. Sitzung am 21. Januar 1904. Anwesend 16 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Apotheker Andrée verliest ein Schreiben des Professors Wöhler aus Göttingen, aus dem die Herkunft der Meteoriten in der Mineraliensammlung des Provinzialmuseums hervorgeht. Nach diesem Schreiben hat Prof. Wöhler 1867 gegen Überlassung eines Meteorsteines, den die Naturhistorische Gesellschaft vom Konsul Marwede aus Australien geschenkt erhielt, eine ganze Reihe anderer Meteorsteine eingetauscht. — Lehrer Gehrs zeigte zwei Mordwespenarten vor, unsere grösste Art, Bembex rostrata, und unsere kleinste Art, die überaus zierliche Spilomena troglodytes. Die erstere bewohnt trockene, warme Sandflächen, z. B. vor dem Stöckener Kirchhofe, bei Klein-Heidorn, Misburg usw. Sie ist schwarz, mit vielen gelben Streifen und Flecken verziert und leicht kenntlich an der langen, röhrenförmigen Oberlippe. Für die Anlage eines Nestes scharrt das Weibchen trotz des losen, immer wieder nachfallenden Flugsandes ein Loch, wobei sie den Sand mit ihren kräftigen Vorderbeinen weit hinter sich wirft. Beim Nachgraben findet man etwa 50 70 cm tief, am Ende der Röhre durch Stiche gelähmte, aber nicht getötete grosse Fliegen gelagert, welche der jungen Larve zur Nahrung dienen. Ihr Feind ist die grosse Goldwespe, Parnopes carnea, welche darnach strebt, ihr Ei in das Nest zu bringen, damit ihre Larve sich von der Larve ihrer Wirtin und dem eingetragenen Vorrate ernähre. Um das zu verhüten, verstopft die letztere beim jedesmaligen Verlassen der Röhre den Eingang mit Sand, weiss aber den Eingang rasch wiederzufinden. Die Bembex rostrata liebt die Geselligkeit, und ihre Kolonien liegen gewöhnlich in der Nähe von solchen Plätzen, welche mit Thymian überzogen sind,

aus dessen Blüten sie den Nektar leckt. Die kaum zwei mm lange Spilomena nistet in Höhlungen alter Pfähle oder in den Markhöhlen trockener Himbeerzweige. Auch sie trägt Insekten ein, besonders die Larven von Thrips oder auch Blattläuse, und sucht ihre Brut durch aufgeschichtete Sandkörner gegen Eindringlinge zu schützen.

12. Sitzung am 28. Januar 1904. Anwesend 19 Mitglieder.

Vortrag von Apotheker Capelle aus Springe über das Thema: „K a n n m a n d i e F a r n a r t e n a n i h r e n W u r z e l s t ö c k e n s i c h e r b e s t i m m e n o h n e Z u h i l f e n a h m e i h r e r W e d e l ?“. Die Veranlassung zu dem Vortrage hat eine Arbeit von O. Penndorf „Untersuchungen über die Beschaffenheit käuflicher Filix-Rhizome und des daraus bereiteten Extraktes“, veröffentlicht in Nr. 17 der „Apothekerzeitung“ von 1903, gegeben. Filix-Rhizome sind die Wurzelstöcke des Wurmfarnes, Aspidium filix mas, und der Extrakt daraus ist das alt und gut bewährte Bandwurmmittel, insofern haben die Untersuchungen wohl ein weiteres Interesse. In dieser Arbeit wird nun behauptet: „Sind erst die Wurzelstöcke der Farne ihrer Wedel beraubt, so sind Untersuchungen makroskopisch nicht mehr möglich, wenigstens nicht mehr mit Sicherheit“. Diese Behauptung will der Vortragende nun widerlegen. — Nach der deutschen Pharmakopöe sollen Wurzelstöcke von Aspidium filix mas im Herbst gesammelt werden. Die Droge soll auf dem frischen Bruch schön hellgrün sein und neben anderen Merkmalen 7 bis 12 Holzgefässbündel zeigen. Um ein wirksames Bandwurmmittel zu gewinnen, wünscht der Vortragende, dass man zu der ersten Forderung hinzufügt „aus sehr sonnigen Standorten und von kräftigen Pflanzen“, weil Schattenpflanzen ein solches nicht liefern können. An einem reichen Material wird dann gezeigt, dass sowohl der Wurzelstock, wie auch die unteren Wedelbasen von Aspidium filix mas von hellbraunen lanzettförmigen Spreuschuppen stark bedeckt sind, welche fest anliegen und die Wedelbasen nicht erkennen lassen. Die rundlichen Wedelbasen sind matt braunschwarz und auf der Innenseite mit gelblichen Leisten versehen. In ihrem Zellgewebe enthalten sie 7 bis 12 Gefässbündel. Die erwähnten hellbraunen Spreuschuppen finden sich an keinem deutschen oder alpinen Farn. Beim Trocknen verliert der Umfang der Wedelbase etwa ein Sechstel seiner Stärke. — Als erste Verwechslung nennt nun Penndorf Athyrium filix femina. Er schreibt: „Diese Rhizome unterscheiden sich von Aspidium filix mas durch die Zahl und Form der Gefässbündel, diese letzteren sind hantelförmig, das innere Gewebe ist hell- bis

weissgrün". An vorgelegten Wurzelstöcken von Athyrium filix femina wurde nun gezeigt, dass dieser Farn in dem Zellgewebe seiner Wedelbasen zwei Gefäss- oder Leitbündel hat, die oben im Stengel zwei einem lateinischen c ähnliche Zeichnungen zeigen. Das Zellgewebe ist sonst schmutzig grünweiss. Beim Trocknen entsteht im Innern der Wedelbasen ein hohler länglicher Raum, die frühere, schon sehr platte Form ist noch mehr zusammengezogen, und der Bruch der getrockneten glänzend schwarzen Wedelbasen ist fast hornartig. Ein sicheres Erkennungszeichen von Athyrium filix femina bilden auch die hakenförmigen Verlängerungen der äusseren Kanten der Wedelbasen. — Weiter soll nach Penndorfs Ausführungen eine Unterscheidung der Wurzelstöcke von Aspidium filix mas von Aspidium spinulosum und dessen Form Aspidium dilatatum makroskopisch nicht möglich sein. Hier wies der Vortragende an einem reichen Vergleichsmaterial nach, dass die Spreuschuppen von Aspidium spinulosum immer schwarzbraun sind, stets sehr locker und lose stehen, sodass man die schön grünen Wedelbasen gut erkennen kann. Holzgefässbündel sind fünf vorhanden, davon sind zwei sehr stark. Auf der Innenseite der Wedelbasen sieht man zwei bald regelmässig gebildete und geteilte, bald unregelmässig wulstartig aufgetriebene, hellgelb gefärbte Leisten. Beim Trocknen schwinden die Teile des Wurzelstockes bis auf ein Drittel ihrer ursprünglichen Grösse, sodass dann der Wurzelstock nicht mehr die geringste Ähnlichkeit mit Aspidium filix mas zeigt. Aspidium dilatatum hat dicht anliegende, breite, schwarzbraune, lanzettliche Spreuschuppen, ebenfalls immer nur fünf Holzgefässbündel, darunter zwei recht starke an der inneren Seite der Wedelbase. Die Wedelbasen selbst sind matt braunschwarz und haben an der inneren Wedelseite zwei starke gelbliche Leisten. Im zweiten bis dritten Jahre bilden sich an den Wedelbasen Ausbauchungen, nach der Rückseite jedoch keine Brutknospen resp. neue Pflanzen, wie bei Aspidium filix mas. Es tritt später ebenso wie bei Aspidium spinulosum Achsensprossung resp. Pflanzenneubildung ein. Das Zellgewebe der Wedelbasen ist schön grün. Beim Trocknen schwindet etwa ein Fünftel. Eine Verwechslung der Rhizome ist also auch hier völlig ausgeschlossen. — Aspidium oreopteris (montanum) zeigt an den Wedelbasen, welche sich unterhalb der noch nicht aufgerollten Wedel befinden, kleine gelbgraue Bildungen, welche sich unter der Lupe als rundliche Körperchen auflösen. Die Wedelbasen sind nur wenig stärker als die Wedelstiele und zeigen im Zellgewebe ähnliche Bildungen wie Athyrium filix femina, daneben aber noch zwei fast schwarz gefärbte Holzgefässe. — Bei der Beschreibung des

Wurzelstockes von Polypodium alpestre wurde auf die häufige Verwechslung dieses Farnes mit Athyrium filix femina aufmerksam gemacht und der Unterschied durch Zeichnungen erklärt. — An einigen Stellen des Harzes findet sich oft in grossen Beständen Struthiopterix germanica. Dieser Farn ist wohl als einzig übrig gebliebener Repräsentant der Baumfarne früherer Perioden anzusehen. Die Wurzelstöcke zeigen plattgedrückte, mattschwarze Wedelbasen. Die Zeichnungen im Zellgewebe ähneln einer schlanken Keule mit gebogenem Stiele. Die Zellmasse färbt sich braun, sodass die angeführte Zeichnung dann scharf hervortritt. Die Sprossung aus der Stammachse geschieht aus sogenannten schlafenden Augen. Zum Schluss wurden noch die Wurzelstöcke von Osmunda regalis demonstriert. Dieser Farn zeigt im Zellgewebe der Wedelbasen hufeisenförmige Zeichnungen und darüber und darunter hellere und dunklere Schattierungen. Die Wedelbasen sind nur bis Ende Dezember mit lebenden Zellmassen gefüllt, dann tritt ein Absterben der Zellmasse ein bis etwa zum unteren Drittel. Der Wurzelstock ähnelt mit den scheidenartigen Gebilden am Wedelbasengrunde einer Zwiebelbildung. Osmunda steht auch ohne Verwandte da, sie gingen vielleicht bei früheren Umwälzungen verloren.

13. Sitzung am 4. Februar 1904. Anwesend 16 Mitglieder.

In der letzten Sitzung demonstrierte Herr Kreye eine Zusammenstellung von merkwürdig geformten Schrecken aus Neu-Guinea, Java und den Sundainseln. Keine Insektengruppe ist wohl so vielgestaltig in Form und Farbe wie die Gruppe der Schrecken. Es sind dies zum grossen Teil Schutzfarben und Bergungsformen. Alle Schrecken sind, obgleich vielfach selbst grosse Räuber, eine Lieblingsspeise der Vögel. Da ihr Körper nackt, ohne jede Bewaffnung von Haaren usw. ist, so sind sie ihren Feinden wehrlos preisgegeben. Da kommt nun den Laubheuschrecken die grüne Farbe zu Hilfe und den Feldheuschrecken die graue und braune Erdfarbe. Durch ihre Färbung sind sie einmal gegen ihre Feinde geschützt und werden selbst von anderen Kerbtieren, die ihnen als Beute dienen sollen, nicht gleich bemerkt. Sieht man dies schon an unseren Schrecken, von denen man oft mit einem Fusstritt einen ganzen Schwarm aufscheucht, ohne dass man vorher auch nur eine gesehen hätte, so gilt das noch in weit höherem Masse von den exotischen Formen. Die abenteuerlich geformten Fangheuschrecken (Mantiden), von denen eine Art, die Gottesanbeterin (Mantis religiosa), schon in Süddeutschland auftritt, zeigen meist

grüne Färbung. Die Tiere können sich trotz ihrer langen Schreitbeine nur langsam fortbewegen. Unbeweglich sitzen sie im bergenden Grase auf der Lauer nach Beute, die sie mit den scheinbar wie zum Gebet emporgehobenen Vorderbeinen sicher zu ergreifen wissen. Gleich seltsame Tiergestalten sind die Gespenstheuschrecken (Phasmiden). Manche sind genau wie ein Blatt geformt und gefärbt, selbst die Blattadern fehlen nicht, und Schenkel und Schienen sind sogar noch blattartig erweitert. Den Namen „Wandelndes Blatt“ trägt ein solches Tier mit Recht. Andere sitzen wie Blattknospen oder Stacheln an den Zweigen. Die sogenannten Stabheuschrecken sehen mit ihren spindeldürren Leibern und den langen gespreizten Beinen dürren Zweigen täuschend ähnlich. Die graubraune Farbe passt ganz zu der Rinde trockener Ästchen. Oft hängen noch unregelmässige lappenartige Verbreiterungen daran, als ob Rindenteilchen abgeblättert wären. Manchmal ist der Körper mit allerlei Dörnchen besetzt, so dass man einen dürren Brombeerstengel zu sehen glaubt. So geben uns die Schrecken die besten Beispiele von Mimikry. — Apotheker Capelle demonstrierte Schnitte von einem Eichenstamme mit einem umwallten Ast, ferner Schnitte von einem alten Orangenbaum, vom Buxbaum und Wacholder, zeigte Hexenbesen an Buchen, Syringenzweige, welche von der Knospenkrankheit befallen sind, und Weissdornstämmchen mit Quittenveredelungen. Die Objekte wurden den botanischen Sammlungen des Provinzialmuseums überwiesen. — Oberlehrer Dr. Smalian legte zwei Septarien aus einem grossen, technisch abgebauten Kieslager vor, welches sonst zahlreiche tierische Zeugen mehrerer Interglazialperioden aufweist. Die Septarien bestehen aus kohlensaurem Kalk, zeigen aber auffallende Ähnlichkeit mit Pentagondodekaëdern von Pyrit. Beständen sie aus Gips, so hätte man sie als Pseudomorphosen von Gips nach Pyrit aufzufassen, was chemisch verständlich wäre. Es bleiben weitere in Aussicht gestellte Funde abzuwarten, welche vielleicht eine Erklärung ermöglichen. Zum Schluss wurden die zierlichen Erdtönnchen einer Sphegide, Agenia punctum, welche ihre Jungen mit gelähmten Spinnen versorgt, gezeigt. — Für die nächste Sitzung sind wieder kleine Mitteilungen angesetzt.

14. Sitzung am 11. Februar 1904. Anwesend 18 Mitglieder.

Professor Dr. Kaiser sprach über die Bildung des Hornes bei den horntragenden Wiederkäuern, den Rindern, Schafen, Ziegen und Antilopen, und zeigte an ausgelegten Präparaten, dass das Horn nicht eine durch Verknöcherung entstandene Hautbildung sei wie das Geweih eines Hirsches oder eines

Rehes, auch nicht wie dieses alle Jahre abgeworfen und neu gebildet werde, sondern sich mit dem Knochenzapfen des Stirnbeins, den es wie eine Scheide umschliesst, fortwährend vergrössere. Ein vorgelegtes Horn einer Kuh zeigte deutlich die Ringe, die untrüglich angeben, wie oft die Kuh vor dem Kalben stand. Bei dem Auswachsen des Kalbes leiden alle Gebilde der Epidermis, damit leidet auch die Weiterbildung des Hornes, welche aber nach dem Kalben wieder in alter Weise vor sich geht, und so entstehen die Ringe. Bis 30 Ringe hat man in einem günstigen Falle an einem Horn gezählt. An ausgelegten Schafschädeln wurde auf die Hornbildung des Merinoschafes, besonders der edlen Rambouilletrasse, und des echten Wildschafes, der Heidschnucke, aufmerksam gemacht. Der Schädel eines ostpreussischen Schafes zeigte vier, der eines argentinischen sogar fünf Hörner. Gar nicht selten sind auch Ziegen mit vier Hörnern. Einige Schädel zeigten auch solche Bildungen. — Apotheker Andrée legte Mineralien aus der Eisensteingrube bei Ilsede vor, welche ein langjähriges Mitglied, Herr Geh. Kommerzienrat Meyer, für die Provinzialfundstätten-Sammlung im Provinzialmuseum geschenkt hat. Dieses Eisensteinvorkommen gehört zu den Erzseifen, wie man solche zusammengeschwemmte oder ausgewaschene Lagerstätten bergmännisch nennt. Diese Eisensteine stammen meist aus älteren Schichten, was man aus den beigelagerten Versteinerungen entnehmen kann. So finden wir in den ähnlichen Eisensteinlagern bei Salzgitter und Dörnten Versteinerungen aus Muschelkalk und Buntsandstein, bei Ilsede hingegen solche aus der Kreide. Die Aufarbeitung und der Transport solcher Lager kann nur durch Wasser geschehen sein, wozu in unserer Gegend auch die Gletscher der Eiszeit zu rechnen sind. Die vielfach gerollten Stücke rechtfertigen diesen Schluss. Meistens sind es Flussablagerungen, die löslichen und zerreibbaren Teile der Schichten wurden weiter fortgeführt, die schweren Erze blieben zurück und bildeten Seifenlager, die dann bei Hochwasser auch oft weiter geführt und umgelagert wurden. In Ilsede scheint das Eisensteinlager ein Produkt der Meeresbrandung zu sein, welche die Erze aus den anstehenden Kreideschichten ausgewaschen und aufbereitet hat. Durch zerriebenen Brauneisenstein, durch Kalkschlamm, Mergel und Ton sind dann später die Eisensteine zusammengekittet, und so diese festen Konglomerate entstanden, welche technisch als Sülzenflint, weisses und braunes Kalkerz, bezeichnet werden. An einzelnen Stellen des Lagers sind die Eisensteingerölle nicht verkittet, sondern liegen frei. Die grösseren Stücke, sogen. Geoden, sind dann häufig schalig und

hohl und enthalten nicht selten schöne kristallisierte Mineralien, Kalkspate, Manganverbindungen, Pyrolusit und Rosenspat. Die Phosphoritknollen des Eisensteinlagers bildeten früher ein grosses Hindernis bei der Verhüttung, nach Einführung des Thomasprozesses geben dieselben jetzt die als Düngemittel sehr geschätzte Thomasschlacke. Das Lager ist etwa in einer Länge von 4 Kilometern und einer Höhe von 8—9 Metern, von Ilsede bis Adenstädt, durch Tagebau aufgeschlossen und bildet die Grundlage für die grossartige Industrie der Ilseder Hütte und des Peiner Walzwerkes. — Professor Dr. Rievel demonstrierte den Fruchtstand einer Magnolie aus der Riviera und Dr. Behrens Kohlenschieferplatten mit Abdrücken verschiedener Farne. — Zum Schluss demonstrierte Lehrer Peets eine Zusammenstellung der in Deutschland heimischen Hirschkäferarten. Die Hirschkäfer bilden durch ihre geknieten Fühler und gekämmten Fühlerknöpfe eine genau begrenzte Gruppe der Lamellicornen oder Blatthornkäfer, deren allbekannter Vertreter der Maikäfer ist. Die Oberkiefer der Hirschkäfermännchen sind meistens verlängert, manchmal geweihartig ausgebildet, so dass sie zur Futteraufnahme völlig unbrauchbar sind. Sie dienen ausschliesslich als gefährliche Waffen in den Kämpfen, die sie wegen der Weibchen ausfechten. Als einzige Nahrung leckt das Tier mit der Zunge in den wenigen Tagen seines Daseins als Käfer den Saft blutender Eichen. Sein Hauptleben hat es im Mulm alter Stümpfe von Laubbäumen, besonders von Eichen, als Engerling geführt. Seine Entwickelung gleicht genau der Entwickelung des Maikäfers. Um Hannover kommen vier Arten vor (Lucanus cervus, Dorcus parallelopipedus, Systenocerus caraboides und Sinodendron cylindricum). Aus den süddeutschen Gebirgswäldern kennt man noch zwei Arten (Ceruchus chrysomelinus und Aesalus scarabaeoides). Als ein merkwürdiges Vorkommen ist nun diese letzte Art auch in der nordwestdeutschen Tiefebene, in einem Walde bei Brunsrode unweit Braunschweig, in zahlreichen Exemplaren aufgefunden. Übrigens ist die ganze paläarktische Zone arm an Hirschkäferarten, dagegen beherbergen die Tropen viele prächtige und interessante Formen. Bis jetzt sind etwa 600 Arten bekannt geworden. Durch Erwerbung der Albers'schen Sammlung, welche von dem Referenten seinerzeit geordnet und noch vermehrt worden ist, hat jetzt das Provinzialmuseum wohl eine der schönsten Lucanidensammlungen der Welt.

15. Sitzung am 18. Februar 1904. Anwesend 15 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. Dr. Behrens demonstrierte eine Anzahl selbst gezogener Pflanzen, Casuarina equisetifolia, Amicia Zygomeris, Bixa orellana, Coffea arabica, Eucalyptus globulus als Sämlings- und Stecklingspflanze, Strychnos nux vomica und Ceratonia siliqua, ferner Cay-Aloë und Barbados-Aloë, die letztere in Orginalpackung (Kürbisfrucht). Anknüpfend hieran beschrieb Medizinalassessor Brandes die Gewinnung, die Unterscheidungsmerkmale und die Eigenschaften der Aloëarten.

16. Sitzung am 25. Februar 1904. Anwesend 28 Mitglieder.

Vortrag von Oberlehrer Dr. Ude „über die Theorie der elektrolytischen Dissociation".

17. Sitzung am 3. März 1904. Anwesend 23 Mitglieder.

Vortrag von Oberlehrer Dr. Voigt „über den Einfluss der chemischen Stoffe des Bodens auf die Verteilung der Pflanzen". Die chemischen Stoffe des Bodens sind zum Teil Nährstoffe für die Pflanzen. Als solche spielen sie selbstverständlich im Pflanzenleben eine grosse Rolle, es sprechen hier aber auch noch andere Gründe mit. Grosse Nährstoffarmut schliesst die meisten Pflanzenarten aus, begünstigt aber andere, so bei uns die Heide- und Hochmoorpflanzen. Ähnlich so wirkt auch eine starke Anhäufung gewisser leicht löslicher Stoffe, namentlich der Stickstoffverbindungen und des Kochsalzes. — Nachdem der Vortragende die Stickstoff- oder Ruderalpflanzen kurz besprochen hatte, ging er ausführlicher auf die Salzpflanzen ein, beschrieb ihre Ähnlichkeit mit den dürrländischen Saftpflanzen, z. B. mit dem bekannten Mauerpfeffer, die sich äusserlich, aber noch mehr im anatomischen Bau des Laubes zeigt, schilderte die Mitwirkung gewisser Salzpflanzen bei der Dünenbildung, sowie bei der Erzeugung neuen Marschbodens am Schlickstrande. — Schliesslich ging der Vortragende auf die in der Literatur vertretenen Ansichten über den Einfluss des Kalkes auf die Verteilung der Pflanzenarten ein. Einige Autoren meinen, der Kalk wirke auf die sogenannten kalkfliehenden Pflanzen, so namentlich auf die Heide- und Hochmoorpflanzen, geradezu giftig. Untersuchungen der neueren Zeit zeigen aber, dass diese Pflanzen einen beträchtlichen Kalkgehalt der Unterlage vertragen, wenn diese nur nährstoffarm ist. Unter dieser Voraussetzung vertragen selbst die Torfmoose, welche früher als ganz besonders stark kalkfliehend galten,

nicht nur eine andauernde Befeuchtung mit dem sehr kalkreichen Weserwasser, sondern nehmen grösstenteils sogar ein Imprägnieren mit Kalkpulver nicht übel. Überhaupt scheint die chemische Beschaffenheit des Nährbodens, wenn wir von der grossen Nährstoffarmut und der übermässigen Anhäufung leicht löslicher Stoffe absehen, im allgemeinen eine geringere Rolle bei der natürlichen Verteilung der Pflanzen zu spielen, als man früher angenommen hat. Wenigstens scheint sie von geringerer Bedeutung zu sein, als andere Bodeneigenschaften, z. B. das Mass der Feuchtigkeit, die Bindigkeit, die Durchlüftung und die Wärme, von geringerer Bedeutung auch als der Wettkampf der Arten, der oft der einzige Grund sein dürfte, warum gewisse Pflanzen in der sich selbst überlassenen Natur von bestimmten Örtlichkeiten ausgeschlossen sind.

18. Sitzung am 10. März 1904. Anwesend 22 Mitglieder.

Kleinere Mitteilungen. In dieser Sitzung legte Herr Capelle Zweige der gewöhnlichen Mistel (Viscum album) und der Kiefernmistel (Viscum laxum) vor. Die ersteren waren auf der Sumpfeiche gewachsen, was bis jetzt nicht beobachtet wurde, die letzteren auf einem Apfelbaum. Ein Bäumchen im Garten der Tierärztlichen Hochschule ernährt auf der einen Seite die gewöhnliche Mistel mit weissen Beeren, auf der anderen Seite die Kiefernmistel mit gelben Beeren. Die Angabe einiger Botaniker, die Mistel habe im Oldenburgischen ihre nördlichste Verbreitung, muss fallen, da südlich von Christiania noch üppige Besiedelungen aufgefunden sind. — Die eigentümlichen Bildungen der Schlauchblätter des Kannenstrauches (Nepenthes destillatoria), die Ansammlung von Wasser im Innern dieser Schläuche und Beobachtungen am Hausschwamm gaben dem Referenten Veranlassung zu der Frage: Sind Pflanzen im Stande, selbst aus den Grundstoffen Wasser zu bilden? — Durch äussere Einwirkungen, Wildfrass, Unterdrückung, Pilzbesiedelungen usw. entstehen nicht selten Verkrüppelungen und Zwergbildungen unserer Waldbäume. Pflänzlinge der Edeltanne, die nachweislich vor 50 Jahren im Saupark eingesetzt wurden, hatten es nur bis zu einer Höhe von 20 bis 25 cm und einer Stammstärke von 7 bis 8 cm gebracht, und Eichenpflänzlinge waren infolge von Pilzbesiedelungen in 15 bis 18 Jahren nur 60 bis 70 cm hoch geworden. — Präparator Kreye demonstrierte den Schädel einer gehörnten Ricke, die eingegangen in den Waldungen bei Hastenbeck gefunden wurde, und präparierte Bälge von skandinavischen Lemmingen. — Oberlehrer Dr. Ude zeigte eine Zusammenstellung der um Hannover vorkommenden Schwanzlurche.

Von den sechs in Deutschland vorkommenden Arten sind von ihm hier fünf Arten aufgefunden. Von diesen ist der Leistenmolch (Triton palmatus) wohl am seltensten. Man findet ihn nur in einigen Strichen Westdeutschlands. In der Provinz ist er am Harz, am Klüt bei Hameln und vom Referenten auch am Deister aufgefunden. Seine Oberseite ist hellgrau, bis olivengrün, die Unterseite orangegelb, ungefleckt, der Kamm sehr niedrig, die Seiten des Körpers sind mit einer schwachen Längsleiste versehen. Bei ihm ist der Schwanz nicht breit gedrückt, sondern rund und an der Spitze fadenförmig verdünnt, weshalb er auch Fadenmolch genannt wird. — Der Kammmolch (T. cristatus) ist unsere grösste, vielleicht auch unsere gemeinste Art. Die Oberseite ist schiefergrau bis bräunlich, die Unterseite orangerot. Schwarze Flecken zieren ihn oben und unten. Zur Paarungszeit „schwillt dem Männchen dieses Molches ganz besonders der Kamm“, er wird hoch, die tiefen, an der Schwanzwurzel unterbrochenen Zacken treten deutlich hervor und sind prächtig gefärbt, daher sein Name Kammmolch. — Der Bergmolch (T. alpestris) liebt besonders gebirgige Gegenden. Auf der Oberseite sieht er graublau aus, die Unterseite ist feuerrot, ungefleckt, weshalb er auch feuerbauchiger Molch heisst. Der Kamm ist niedrig, ungezackt, gelb und schwarz gebändert. Das Weibchen ist stets etwas heller. — Unser kleinster Molch ist der Streifenmolch (T. taeniatus). Seine Oberseite ist hellbraun bis olivengrün, zwischendurch dunkel gefleckt oder gestreift, die Unterseite ist orange, ungefleckt. Der Kamm ist hoch, rundlich gekerbt. Die drei letzten Arten findet man nicht selten im Frühling in den Tümpeln unter dem Kronsberg bei einander. Alle sind gefrässige Fleischfresser. Würmer, Schnecken, Larven aller Art, ja auch junge Tiere ihresgleichen werden verzehrt. Es ist äusserst interessant, im Aquarium und Terrarium das Leben dieser Tiere, das Laichen, die Häutungen, das Ergänzen verlorener Glieder usw. zu beobachten. Hier füttert man sie am besten mit Regenwürmern. — Die letzte hier vorkommende Art ist der Feuersalamander (Salamandra maculosa). Er hat von seiner tiefschwarzen, feuerfleckig marmorierten Haut seinen Namen. Wenn man von ihm unter anderem erzählt, dass er durch seinen Hautsaft das Feuer löscht, die Früchte des Baumes vergiftet, unter dem er hinwegkriecht, so ist das Aberglaube und noch lange kein Grund, den „giftigen Wurm“ ohne weiteres zu erschlagen. Eine Absonderung der warzigen Drüsen der Leibesseiten zeigt zwar giftige Wirkungen, doch gibt der Salamander diese Absonderung nur ungern und bei grosser Marter von sich. Beim Menschen erzeugt sie nur eine leichte Rötung

der Haut, bei kleinen Wirbeltieren wirkt sie tötlich. Der Salamander ist ein nächtliches Tier. Im Dunkel und im Tau der Nacht kriecht er in unseren Wäldern, namentlich den Wäldern der Gebirge (Deister, Süntel usw.) nach Regenwürmern, kleinen Nachtschnecken etc. umher. Bei Regenwetter kommt er auch am Tage zum Vorschein. Die trockene Luft entzieht dem nackten Körper zu viel Feuchtigkeit, da sind die Tiere matt und verkriechen sich unter feuchtem Laub und Moos. — Der sechste deutsche Schwanzlurch, der Alpensalamander (Salamandra atra) findet sich in den Alpen und deren Ausläufern.

Zweiter Nachtrag zur Flora der Provinz Hannover

von W. Brandes.

Auch in diesem Jahresberichte der Naturhistorischen Gesellschaft kann ich wiederum über nicht unwesentliche neue Ergebnisse der Durchforschung der hannoverschen Phanerogamenflora berichten. Ich verdanke dies an erster Stelle der im Jahre 1901 erschienenen wichtigen Flora von Albert Peter: „Flora von Südhannover nebst den angrenzenden Gebieten“, dann den Mitteilungen von G. Möllmann in den Jahresberichten des Naturwissenschaftlichen Vereins in Osnabrück, den Beiträgen zur Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene von Plettke, den Mitteilungen von H. Kaufmann über die Gefässpflanzen der Ahe bei Zeven in den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen und der Abhandlung über das Forlitzer Becken von Rud. Bielefeld im Jahresberichte der Naturforschenden Gesellschaft in Emden. Aber auch wie in früheren Jahren erhielt ich für meine Zusammenstellung zahlreiche Mitteilungen, für welche ich meinen verbindlichsten Dank ausspreche. Ferner danke ich Herrn G. Becker, Nettelrode, für die freundliche Durchsicht unserer Violaceen und Herrn Ernst H. L. Krause, Strassburg, für die Durchsicht unserer Gentianaarten.

Das System und die Einteilung des Gebietes sind dieselben geblieben, dahingegen habe ich, um am Druck zu sparen, die Gattungssamen als Überschrift fortgelassen und dafür den Namen der ersten Art jeder Gattung voll ausgeschrieben. Die fettgedruckte Nummer vor derselben bezieht sich auf die betreffende Nummer meiner Flora, die zweite auf die Nummer der Art in derselben.

Dicotylen.

I. Familie. **Ranunculaceen** Juss.

2\. 1. **Thalictrum minus** L.

Rgbz. Ha. 4. Am Ith über Wallensen.

4\. 1. **Pulsatilla vulgaris** Mill.

Rgbz. Hi. 8. Am Kohnstein.

Rgbz. O. 7. Bei Lüstringen verschwunden.

5\. 1. **Anemone silvestris** L.

Rgbz. Hi. 5. Bei Langenholzen am Rehberg; 8. Am Klukberg zwischen Elbingerode und Rübeland; 11. Hessendreisch, Herberhausen; 12. Zwischen Barlissen und Meensen, Weper, über Wallbrückenkrug, Jühnde; 14. Awendshausen.

3\. **A. ranunculoides** L.

Rgbz. O. 10. Hankenberge.

A. nemorosa × ranunculoides.

Rgbz. Hi. 11. Geismarholz, Bruck; 12. Barlissen.

6\. 2. **Adonis aestivalis** L.

Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden, Markoldendorf.

3\. **A. flammeus** Jacq.

Rgbz. Hi. 11. Weendespring, Geismar, Volkerode, Atzenhausen, Rischenkrug, Mollenfelde; 12. Zwischen Dransfeld und Barterode, Meensen; 15. Moringen.

8\. 1. **Batrachium hederaceum** Dumort.

Rgbz. Hi. 7. Im Gosetal; 11. Bruck; 14. Im Karspule bei Markoldendorf.

3\. **B. hololeucum** Garcke.

Rgbz. Ha. 5. Im Steinhuder Meere

Rgbz. O. 6. In Gräben bei Vehnhermsteil, in Schragen Pott.

4\. **B. Baudotii** v. d. Bossche.

Rgbz. Hi. 15. Unter dem Uemmelberge bei Nörten.

7\. **B. fluitans** Wimm.

Rgbz. Hi. 11. Weendespring, Maschmühle; 14. Lauenberg, in der Ilme bei Dassel, Markoldendorf, Einbeck; 15. Teich über Denkershausen.

9. 3. **Ranunculus Lingua** L.

Rgbz. Hi. **13**. Adelebsen.

Rgbz. L. 5. Rethem, Eilstorf, Gr. Häusslingen. 7. Heuerstorfer- und Schostorfer Moor.

Rgbz. O. 7. Schledehausen, Lembruch.

4. **R. auricomus** var. fallax Wimm.

Rgbz. Hi. **14**. Dassel.

6. **R. lanuginosus** L.

Rgbz. Hi. **14**. Grubenhagen, Markoldendorf.

7. **R. polyanthemos** L.

Rgbz. Hi. 5. Sackwald, Selter; 8. Stempeda; 9. Wulften; **11**. Herberhausen, zwischen Geismar und Kl. Lengden, Gronerholz; **12**. Ober-Scheden, Löwenhagen; **15**. Bishausen.

8. **R. nemorosus** DC.

Rgbz. Hi. 5. Selter; 7. St. Andreasberg; 9. Herzberg.

Rgbz. O. 7. Schöler-, Harder-, Stockumer-, Eistruper Berg.

10. **R. bulbosus** L.

Rgbz. O. 6. Angelbecker Maersch; 7. Bei Osnabrück.

11. **R. sardous** Crntz.

Rgbz. Hi. **15**. Catlenburg.

12. **R. arvensis** L. var. inermis Koch.

Rgbz. Hi. **11**. Hainberg.

12. 1. **Trollius europaeus** L.

Rgbz. Ha. 3. Kessiehausen.

13. 1. **Helleborus viridis** L.

Rgbz. Hi. **11**. Plesse, zwischen Deppoldshausen und Plesse, Ratsburg, Bocksbühl; **12**. Ossenfeld; **14**. Hinter der Walkmühle an der Ilme.

14. 1. **Nigella arvensis** L.

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; **11**. Über Bovenden.

17. 4. **Aconitum Lycoctonum** L.

Rgbz. Hi. **14**. Salzderhelden, Markoldendorf, Dassensen.

Rgbz. O. 1. Langenberg; **10**. Zwischen Lienen und Iburg.

18. 1. **Actaea spicata** L.

Rgbz. Hi. 4. Külf; 5. Sackwald; 7. Zwischen Braunlage und Andreasberg; **11**. Gronerholz; **12**. Hoher Hagen, Jühnde; **14**. Markoldendorf, Dassel.

III. Familie. **Nymphaeaceen** DC.

21. 1. **Nymphaea alba** L.

Rgbz. Hi. **14**. Einbecker Stadtgraben, Teiche des Einbecker Stadtwaldes. Angepflanzt.

Rgbz. O. 6. Loxsten; 7. Petersburger Graben bei Osnabrück.

22. 1. **Nuphar luteum** Sm.

Rgbz. Hi. 7. Zellerfeld; **11**. Kl. Hagen angepflanzt; **14**. Einbecker Stadtgraben angepflanzt.

IV. Familie. **Papaveraceen** DC.

23. 3. **Papaver dubium** L.

Rgbz. A. 3. Westerakkumersiel.

V. Familie. **Fumariaceen** DC.

26. 1. **Corydalis cava** Schwgg. u. K.

Rgbz. Hi. **11**. Westerberg, Lengdener Berg, Knüll; **14**. Dassel, Markoldendorf, Salzderhelden, Einbeck.

4. **C. lutea** DC.

Rgbz. Ha. 3. An der Brücke bei Lübbersen.

27. 2. **Fumaria Vaillantii** Loisl.

Rgbz. Hi. 5. Sack; **11**. Kl. Hagen, Hainberg, Kehr, Gösselgrund, Rischenkrug, Ischenrode; **14**. Einbeck, Markoldendorf, Mackensen.

VI. Familie. **Cruciferen** Juss.

28. 1. **Nasturtium officinale** R. Br. var. longisiliqua Juss. form. siifolium.

Rgbz. S. 7. An der Weser östlich vom Fischerhafen bei Geestemünde.

N. amphibium × silvestre.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück.

29. 1. **Barbaraea vulgaris** R. Br. var. arcuata Rchb.

Rgbz. Hi. 4. Am Knüll über Brüggen; **14**. Salzderhelden.

2. **B. stricta** Andrzj.

Rgbz. Hi. 3. An der Nette bei Bilderlahe; 8. Elbingerode.

30. 1. **Turritis glabra** L.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal; **14**. Salzderhelden.

31. 4. **Arabis hirsuta** Scop.

Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden, Avendshausen.

Rgbz. O. 7. Rubbenbrok.

32. 1. **Cardamine impatiens** L.

Rgbz. Hi. 7. Iberg; 8. Rothehütte, Kohnstein, Steigerthal; 11. Reinhausen, Falsche Gleichen; 12. Zwischen Dransfeld und Barterode.

3. **C. silvatica** Lk.

Rgbz. Ha. 4. Im Weenzer Bruch.

Rgbz. Hi. 7. Spiegelthal bei Zellerfeld, Molkenhaus, Sieber, Oderhaus; 13. Bollensen.

4. **C. hirsuta** L.

Rgbz. Hi. 13. Mackensen.

Rgbz. S. 13. An der Nordostecke der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. 6. Börstel am Bache.

6. **C. amara** L.

Rgbz. Ha. 5. Wunstorf, Schloss Ricklingen.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg, Rehberger Graben, Oderthal; 8. Kalte Wiede; 9. Lasfelde; 12. Volkmarshausen, Dransfeld, Hoher Hagen, Loewenhagen.

33. 1. **Dentaria bulbifera** L.

Rgbz. Hi. 5. Everode; 11. Roringer Wald, Hünstollen, Lengdener Berg; 12. Loewenhagen; 14. Erichsburg-Hunnsrück, Dassel.

35. 5. **Sisymbrium Columnae** L.

Rgbz. S. 7. Bei Geestemünde eingeschleppt (1899).

6. **S. Sinapistrum** Crntz.

Rgbz. Ha. 1. Auf Schuttstellen hinter Hainholz; 2. Ronnenberg am Bahnhof.

Rgbz. S. 7. Geestemünde, Wulsdorf. Überall eingeschleppt.

37. 1. **Alliaria officinalis** Andrzj.

Rgbz. O. 6. Wasserhausen.

38. 2. **Erysimum hieraciifolium** L.

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; 11. Kl. Hagen; 15. Denkershausen.

5. **E. repandum** L.

Rgbz. Hi. 12. Zwischen Meensen und Jühnde.

7. **E. orientale** R. Br.

Rgbz. Hi. **11**. Knochenmühle, Gösselgrund, Blaubachschenke, Ischenrode; **13**. Wibbecke; **15**. Dassel, Markoldendorf, Mackensen.

41. 1. **Diplotaxis tenuifolia** DC.

Rgbz. Ha. **1**. Auf dem Bahnhofe der Eisenbahnwerkstätten in Leinhausen eingeschleppt 1900 und 1903.

Rgbz. Hi. **11**. Über Weendespring.

42. 2. **Alyssum calycinum** L.

Rgbz. L. **3**. Am Eisenbahndamm beim Bahnhof Misburg; **5**. Am Kl. Eilstorfer Wald; **7**. Soltendiek in der Nähe des Bahnhofs.

Rgbz. S. **14**. Spreckens bei Bremervörde.

Rgbz. O. **7**. Nahne, Schledehausen.

43. 1. **Berteroa incana** DC.

Rgbz. Hi. **8**. Niedersachswerfen, Steigerthal; **9**. Marwedel; **15**. Marienstein.

44. 1. **Lunaria rediviva** L.

Rgbz. Hi. **5**. Selter; **6**. Hahnenklee; **8**. Elbingerode; **11**. Hühnenstollen, Reiershausen, Bruck, Plesse, Bocksbühl.

2. **L. annua** L.

Rgbz. Hi. **11**. Bei Göttingen am Kreuzberge eingeschleppt.

47. 1. **Cochlearia officinalis** L.

Rgbz. A. **4**. Bagband, Timmel.

50. 2. **Thlaspi perfoliatum** L.

Rgbz. Hi. **5**. Am nördlichen Rande des Sackwaldes.

53. 1. **Biscutella laevigata** L.

Rgbz. Hi. **7**. Hahnenklee.

54. 1. **Lepidium Draba** L.

Rgbz. Ha. **4**. Am Bahnhofe bei Hameln eingeschleppt 1900.

Rgbz. Hi. **11**. Bei der Irrenanstalt in Göttingen, Herberhausen 1896.

Rgbz. S. **7**. Am Weserdeich bei Geestemünde 1900.

Rgbz. O. **7**. In Osnabrück an der Rieden- und Herderstrasse.

2. **L. campestre** R. Br.

Rgbz. Ha. **1**. Auf der Breiten Wiese bei der Tapetenfabrik 1900.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal.

Rgbz. S. 7. Auf dem Geestemünder Bahnhofe 1893.

4. L. **perfoliatum** L.

Rgbz. Hi. **11**. Sieboldshausen.

Rgbz. S. 6. Lehe.

5. **L. ruderale** L.

Rgbz. Ha. **1**. Auf Schutt an der Stader Chaussee und an der Schulenburger Landstrasse 1902 und 1903.

Rgbz. Hi. 8. Niedersachswerfen, Crimderode, Steigerthal; **11**. Masch beim Schützenhause, Gronerthor, Marienfriedhof.

Rgbz. L. 3. An der Eisenbahn zwischen Misburg und Lehrte 1900.

Rgbz. O. 7. In Osnabrück an der Möserstrasse, Westerberg.

57. 1. **Coronopus Ruellii** All.

Rgbz. Hi. 2. Leineufer bei Ruthe; 3. Im Pfarrgarten von Heersum; **11**. Geismar.

Rgbz. L. 3. An der Spritfabrik in Misburg.

Rgbz. S. 6. In der Nähe des Siels bei Weddewarden.

58. 1. **Isatis tinctoria** L.

Rgbz. O. 7. Hakenhof bei Osnabrück, verschleppt.

60. 1. **Bunias orientalis** L.

Rgbz. Hi. 9. Scharzfeld, Lauterberg; **11**. Wall beim botanischen Garten, Kreuzberg.

62. 1. **Rapistrum perenne** All.

Rgbz. S. 7. Am Geestendeich bei Geestemünde.

63. 1. **Cakile maritima** Scop.

Rgbz. S. 7. Am rechten Weserufer südlich von Arensch hier und da versprengte Exemplare, so am Aussendeich bei Misselwarden 1893, an der Innenseite der Nordmole am Geestemünder Fischereihafen 1897.

VIII. Familie. **Violaceen** DC.

67. 1. **Viola palustris** L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg, Rehberger Graben; **12.** Bramwald zwischen Bühren und Hemeln; **13.** Karlslust, Neuhaus, Bramburg, Bremkethal.

— var. Papei Buchen.

Rgbz. S. 2. Neukloster Holz am Apenser Berge, Bruch bei Thun und Westerberge.

2. **V. epipsila** Ledeb.

Rgbz. Hi. 9. Teufelsbäder bei Osterode.

3. **V. hirta** L.

Rgbz. O. 7. Schölerberg; **10.** Iburg.

9. **V. canina** L. var. ericetorum Schrad.

Rgbz. Hi. 8. Crimderode, Rüdigsdorf, Steigerthal; **10.** Rosenthal-Mühle; **12.** Bramwald; **15.** Hardenberg, Ludolfshausen.

— var. lancifolia Thore.

Rgbz. Hi. 9. Der Standort bei Nüxei ist zu streichen.

Rgbz. A. Der Standort auf den Inseln ist zu streichen.

— var. dunalis Becker.

Rgbz. A. Auf den Inseln.

10. **V. persicifolia** Schkuhr. var. stricta Horn.

Rgbz. L. 9. Pritzetzer Tannen, Klötzie bei Hitzacker.

Rgbz. S. **10.** Halsmühlen.

— var. stagnina Kit.

Rgbz. Ha. 1. Auf einer Wiese hinter Davenstedt, Wülferode.

Rgbz. Hi. 9. Auf Wiesen bei Nüxei unweit Lauterberg.

Rgbz. L. 1. Westerceller Tannen.

11. **V. mirabilis** L.

Rgbz. Hi. 6. Liebenburg; 8. Kohnstein; **11.** Zwischen Bruck und Mackenroder Spitze, Herberhausen, Bocksbühl; **14.** Hoppensen, Wellersen.

V. Riviniana × silvestris.

Rgbz. Hi. 8. Crimderoder Mittelholz.

Rgbz. L. 9. Bruch bei Kl. Heide.

V. canina × stagnina.

Rgbz. Hi. 9. Auf Wiesen bei Nüxei.

Rgbz. L. 9. Grube am Besenberge bei Dannenberg, Prinkewiesen; 10. Wehningen.

V. canina × Riviniana.

Rgbz. Ha. 1. Bei Bischofshol.

Rgbz. S. 10. Linteler Holz; 13. Glinstedter Wald.

V. canina × silvestris.

Rgbz. Ha. 4. Ützenburg.

IX. Familie. **Resedaceen** DC.

68. 1. **Reseda lutea** L.

Rgbz. Hi. 6. Sudmerberg; 11. Über Weendespring.

Rgbz. S. 7. Geestemünder Bahnhof, eingeschleppt 1893.

Rgbz. O. 7. In Osnabrück an der Goethestrasse, eingeschleppt.

X. Familie. **Droseraceen** DC.

69. 1. **Drosera rotundifolia** L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg, Brockenmoor, Torfhaus; 12. Zwischen Bühren und Meensen.

— var. maritima Graeb.

Rgbz. A. 1. Norderney.

2. **D. anglica** Huds.

Rgbz. Ha. 10. Wohlde.

Rgbz. L. 7. Heuerstorfer und Schafweder Moor.

Rgbz. S. 7. Am Silbersee.

Rgbz. O. 6. Hahnenmoor bei Menslage; 8. Wenne.

D. rotundifolia × intermedia.

Rgbz. O. 6. An den Moorrieden bei Menslage.

XI. Familie. **Polygalaceen** Juss.

70. 1. **Polygala vulgaris** var. oxyptera Rchb.

Rgbz. Hi. 15. Moringen.

Rgbz. S. 2. Harsefeld.

2. **P. comosa** Schk.

Rgbz. O. 1. Der Standort Haselünne ist zu streichen.

3. **P. amara** L.

Rgbz. Hi. 8. Niedersachswerfen, Stempeda.

Rgbz. O. 1. Der Standort Haselünne ist zu streichen.

4. **P. serpyllacea** Weihe.

Rgbz. Ha. 4. Am Ith.

Rgbz. S. 14. Bremervörde.

Rgbz. O. 6. Am Kanalufer bei Renslage; 7. Am Piesberge.

XII. Familie. **Silenaceen** DC.

72. 1. **Tunica prolifera** Scop.

Rgbz. Hi. 5. Eimsen; 8. Wiegersdorf; 12. Volkmarshausen; 15. Holtenser Berg, Rodetal.

73. 1. **Dianthus barbatus** L.

Rgbz. O. 6. Menslage, aus Gärten verwildert.

2. **D. Armeria** L.

Rgbz. Ha. 1. Wülferoder Forst.

Rgbz. Hi. 5. Gerzer Schlag; 11. Zwischen Weende und Klausberg; 15. Hagenberg bei Moringen.

3. **D. Carthusianorum** L.

Rgbz. Hi. 8. Pevestorf.

Rgbz. L. 5. Bei Schwarmstedt am Hohen Ufer.

4. **D. deltoides** L.

Rgbz. Hi. 7. Wildemann, Bockswiese, Altenau, Odertal; 8. Sophienhof, Koenigshof; 11. Waterloo; 15. Hagenberg bei Moringen, Hardenberg.

Rgbz. S. 13. An der Ahe bei Zeven.

74. 1. **Saponaria officinalis** L.

Rgbz. Hi. 13. Am Oberhüttengraben bei Uslar.

Rgbz. O. 7. Schledehausen.

75. 1. **Vaccaria parviflora** Mnch.

Rgbz. Ha. 1. An der Schulenburger Landstrasse und hinter Hainholz auf Schutt eingeschleppt.

Rgbz. Hi. 11. Volkmarshausen; 14. Vardeilsen, Avendshausen, Rengershausen.

Rgbz. S. 7. Geestemünder Bahnhof 1893.

Rgbz. O. 7. An der Wilhelmsstrasse in Osnabrück, am Westerberg. 1893.

2. **V. segetalis** Garcke.

Rgbz. S. 7. Geestemünde 1888.

77. 4. **Silene dichotoma** Ehrh.

Rgbz. Ha. 1. Hinter dem Entenfange, Davenstedt; 2. Gehrden; 3. Münder.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal; 11. Zwischen Bovenden und Plesse, zwischen Bovenden und Weende, Holtensen, Hainberg, Bishausen.

Rgbz. S. 7. Geestemünder Bahnhof 1893.

5. **S. nutans** L.

Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden, Dassel.

7a. **S. linicola** Sm.

Rgbz. L. 13. Bei Moisburg eingeschleppt.

7. **S. noctiflora** L.

Rgbz. Ha. 3. Münder.

Rgbz. Hi. 11. Bovenden, Eddigehausen.

Rgbz. L. 7. Geestemünder Bahnhof 1897.

Rgbz. O. 6. Herbergen unter Klee 1892.

XIII. Familie. **Alsinaceen** DC.

82. 2. **Sagina apetala** Ard.

Rgbz. Ha. 2. Ronnenberg; 3. Flegessen.

Rgbz. Hi. 8. Wehrhäuschen; 9. Heinberg; 11. Olenhusen, Gr. Lengden, Ellershausen, Waterloo; 12. Wellersen, Meensen; 13. Erbsen; 14. Stauberg bei Markoldendorf; 15. Hillerse, Catlenburg.

— var. glandulosa Schulte.

Rgbz. Hi. 8. Neustadt, Crimderode.

5. **S. nodosa** Fenzl.

Rgbz. O. 6. Hahlen, Heckelriedenteil in Herbergen.

— var. pubescens Koch.

Rgbz. L. 6. Flinten am Rande der sog. Kalkkuhle; 7. Schafwedel.

83. 2. **Spergula Morisonii** Boreau.

Rgbz. Hi. 1. Am Herzberge bei Peine.

Rgbz. O. 1. Haselünne; 6. Menslage, Quakenbrück.

84. 1. **Spergularia segetalis** Fenzl.

Rgbz. Hi. 5. Duingen; 15. Zwischen Ellierode und Lichtenborn, Catlenburg, Leineholz.

86. 1. **Alsine verna** Bartling.

Rgbz. Hi. **2**. An der Innerstebrücke bei Steuerwald; **7**. Kamschlacken, Gemkental, Frankenscharer Hütte.

2. **A. tenuifolia** Wahlnbg.

Rgbz. Hi **11**. Dippoldshausen, Mariaspring, Kreuzberg, Ellershausen, Ischerode; **13**. Bramburg bei Adelebsen; **14**. Stauberg bei Markoldendorf.

88. 1. **Arenaria serpyllifolia** var. leptoclados Rchb.

Rgbz. Ha. **2**. Davenstedt.

Rgbz. Hi. **8**. Kohnstein; **11**. Elliehausen.

89. 1. **Holosteum umbellatum** var. Heuffelii Wierzb.

Rgbz. Ha. **8**. Rüdigsdorf, Steigerthal.

90. 4. **Stellaria glauca** Wither.

Rgbz. Hi. **15**. Zwischen Elvershausen und Catlenburg.

S. glauca × graminea.

Rgbz. O. **6**. Herbergen bei Menslage.

93. 2. **Cerastium brachypetalum** Desp.

Rgbz. Hi. **14**. Lauenberg bei Markoldendorf.

3. **C. glutinosum** Fr.

Rgbz. Hi. **3**. Knebel; **11**. Kl. Hagen, Benniehausen, Wöllmarshausen; **15**. Zwischen dem Böllenberge und Moringen.

Rgbz. L. **8**. Sandberge bei Volzendorf; **9**. Dannenberg.

— var. obscurum Chaub.

Rgbz. Ha. **2**. Limmer Windmühlenberg, Lindener Berg; **3**. Auf dem Deister bei den Nenndorfer Tannen, an einem Steinbruch des Stemmer Berges.

Rgbz. L. **1**. Kl. Buchholz: **3**. Sandhügel bei Misburg, Zwischen Lehrte und dem Ahltener Walde.

XIV. Familie. **Malvaceen** R. Br.

94. 1. **Malva Alcea** L.

Rgbz. Hi. **2**. Hohes Leineufer bei Ruthe und Coldingen; **5**. Deensen, Eimsen, Siebenberge; **7**. Lauterberg; **8** Steigerthal; **14**. Salzderhelden, Lüthorst, Stauberg bei Markoldendorf, Lauenberg am Grubenberge.

Rgbz. O. **7**. Ohrbeck, Tecklenburg.

2. **M. moschata** L.

Rgbz. Hi. **7**. Odertal; **9**. Wulften, Scharzfeld; **11**. Hagen-

berg, Esebeck, Zwölfgeren, Weender Berg, Kl. Hagen, Hetjershausen, Rohns, Groner Tor, Hainberg, Warteberg, Kreuzberg, Nikolausberg; **12.** Weper, Letzter Heller; **13.** Wibbeke, Erbsen; **15.** Lieth, Leineholz, Uemmelberg.

Rgbz. S. **7.** Nesse.

Rgbz. O. **7.** Westerberg; **9.** Gesmold.

6. **M. rotundifolia** L.

Rgbz. Ha. **1.** Auf einer Schuttstelle an der Stader Chaussee 1900.

Rgbz. Hi. **6.** Bei Goslar zwischen Theresienhof und den Herzberger Teichen.

96a. 1. **Hibiscus Trionum** L.

Rgbz. Ha. **1.** Auf einer Schuttstelle der Rudolf von Bennigsen-Strasse, 1900.

XVI. Familie. **Elatinaceen** Camb.

98. 4. **Elatine Alsinastrum** L.

Rgbz. Ha. **5.** Steinhuder Meer.

Rgbz. Hi. **2.** Früher am Entenfange bei Sarstedt. 1829.

XVII. Familie. **Hypericaceen** DC.

99. 1. **Hypericum perforatum** L. var. veronense Schrank.

Rgbz. Hi. **8.** Kohnstein, Windehauser Holz; **11.** Hainberg; **15.** Hardenberg.

2. **H. quadrangulum** L.

Rgbz. Hi. **14.** Salzderhelden, Vardeilsen.

Rgbz. O. **6.** Herberger Maersch; **7.** Um Osnabrück.

5. **H. pulchrum** L.

Rgbz. Hi. **14.** Lauenberg, Dassel.

Rgbz. S. **10.** Dehlbusch bei Verden.

7. **H. hirsutum** L.

Rgbz. Hi. **14.** Salzderhelden, Markoldendorf, Dassel.

Rgbz. O. **7.** Schölerberg, Hasterberg.

XXI. Familie. **Linaceen** DC.

104. 1. **Linum tenuifolium** L.

Rgbz. Hi. **13.** Adelebsen.

4. **L. flavum** L.

Rgbz. Hi. **11**. Zwischen dem Hainberg und Warteberg 1888, Lange Nacht 1898.

5. **L. perenne** L.

Rgbz. Hi. **11**. Lange Nacht 1887.

XXII. Familie. **Geraniaceen** DC.

106. 3. **Geranium pratense** L.

Rgbz. Hi. 8. Königshof, Kuckucksmühle; **11**. Zwischen Geismar und der Landwehrschenke.

6. **G. pyrenaicum** L.

Rgbz. Hi. **11**. Zwischen Harste und Gladebeck, an der Lutter bei Weende, Maschmühlenweg, Weender Chaussee beim Friedhof, Stadtwall, Sültebeckgraben, Sternwarte, Reinhausen.

XXIV. Familie. **Oxalidaceen** DC.

109. 2. **Oxalis stricta** L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg; **10**. Duderstadt; **11**. In Gärten um Göttingen; **14**. Markoldendorf, Einbeck.

Rgbz. S. 7. Auf dem Bremerhavener Friedhof bei Wulsdorf 1892.

XXVII. Familie. **Rhamnaceen** R. Br.

113. 1. **Rhamnus cathartica** L.

Rgbz. Ha. 1. Zwischen der Landwehrschenke und Hemmingen.

Rgbz. L. 5. In der Marsch bei Hülsen.

Rgbz. O. 1. Haselünne; 7. Westerberg, Gertrudenberg.

XXVIII. Familie. **Anacardiaceen** Lindley.

115. 1. **Rhus Toxicodendron** L.

Rgbz. O. 6. Im Gehn, Jagen 27 der Oberförsterei Bersenbrück. Schon seit Jahren dort eingebürgert.

XXIX. Familie. **Papilionaceen** L.

116. 1. **Ulex europaeus** L.

Rgbz. Ha. 9. An der Böschung eines Hohlweges am Forstort Bosquet bei Neubruchhausen.

Rgbz. Hi. 4. Bei Petze.

Rgbz. L. 5. Zwischen Gr. Eilstorf und Kirchboitzen.

118. 1. **Genista pilosa** L.

Rgbz. Hi. 6. Goslar; 7. Torfhaus, Clausthal.

3. **G. germanica** L.

Rgbz. Hi. 8. Ilfeld, Königshof, Kohnstein, Herreder Holz, Steigerthal; **12**. Letzter Heller; **15**. Über Schlarpe.

Rgbz. O. 9. Bei Melle in der Nähe der Dietrichsburg, Weg nach Buer.

4. **G. anglica** L.

Rgbz. Hi. 6. Zwischen Goslar und Grauhof.

120. 2. **Lupinus angustifolius** L.

Rgbz. Ha. 3. Am Bahndurchschnitt zwischen Springe und Münder verwildert.

121. 1. **Ononis spinosa** L.

Rgbz. Ha. 8. Am Eisenbahndamm bei Gr. Ringmar.

Rgbz. A. 4. Am Wege von Barstede nach Neubarstede, fehlt sonst im Meedengebiete.

2. **O. repens** L.

Rgbz. Hi. 5. Langenholzen. Himmelberg; **11**. Hainberg, Lange Nacht; **12**. Sesebühl, Knallhütte, zwischen Brackenberg und Wiershausen.

Rgbz. O. 6. Am Haseufer bei Quakenbrück, Essenerbrookstrek.

122. 1. **Anthyllis Vulneraria** L.

Rgbz. Ha. 1. Bei der Kleefelder Ziegelei eingeschleppt, 1900.

Rgbz. Hi. **14**. Vardeilsen, Mackensen.

Rgbz. L. 7. Um Bodenteich angebaut und verwildert.

Rgbz. O. 7. Schölerberg, Hasbergen, Silberberg; **10**. Rothenfelde.

123. 1. **Medicago sativa** L.

Rgbz. S. 7. Am Weserdeich bei Geestemünde.

2. **M. falcata** L.

Rgbz. Ha. 1. Am Wege nach Kleefeld.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal; **14**. Salzderhelden.

Rgbz. S. 7. Am Rande des Geestemünder Moores.

Rgbz. O. 7. Schölerberg, Brökerberg.

3. **M. lupulina** L. var. Willdenovii Boennh.

Rgbz. Hi. **8.** Zorgekies, Windehauser Holz.

5. **M. hispida** Gärtn. var. Terebellum Willd.

Rgbz. Ha. **1.** Wollwäscherei bei Döhren, 1900.

5a. **M. laciniata** All.

Rgbz. Ha. **1.** Wollwäscherei bei Döhren, 1903.

M. sativa × falcata.

Rgbz. Hi. **8.** Steigerthal; **11.** Kreuzberg, Geismar, Elliehausen, Friedland, Billingshauser Schlucht, Eichenkrug; **14.** Salzderhelden.

124. 2. **Melilotus parviflorus** Desf.

Rgbz. Hi. **15.** Papenberg bei Northeim.

3. **M. altissimus** Thuill.

Rgbz. Hi. **5.** Duingen; **13.** Ausschnippertal; **15.** Zwischen Northeim und Langenholtensen, Schwülmetal, Moringen.

4. **M. officinalis** Desr.

Rgbz. O. **1.** Meppen; **6.** Quakenbrück. Eingeschleppt.

5. **M. albus** Desr.

Rgbz. O. **7.** Westerberg.

5a. **M. coeruleus** Desr.

Rgbz. S. **7.** Am Geestedeich in der Nähe der neuen Franzosenbrücke, 1898.

125. 2. **Trifolium alpestre** L.

Rgbz. Hi. **11.** Lange Nacht bei Göttingen verwildert.

Rgbz. L. **9.** Klötzie bei Hitzacker.

2. **T. ochroleucum** L.

Rgbz. Hi. **11.** Hainberg.

4. **T. incarnatum** L.

Rgbz. Hi. **11.** Um Göttingen; **15.** Hardenberg.

Rgbz. L. **7.** Flinten.

Rgbz. O. **6.** Menslage.

5a. **T. latinum** Seb.

Rgbz. Ha. **1.** Auf einer Schuttstelle an der Hainholzer Chaussee, 1902.

6. **T. striatum** L.

Rgbz. Hi. **8.** Stempeda; **15.** Zwischen Elvershausen und Schlerrbachsgrund, Catlenburg.

7. **T. medium** L.

Rgbz. Ha. 7. Rehburger Höhenzug.

Rgbz. O. 1. Herzlake am Haseufer; 6. Maiburg bei Bippen.

9. **T. fragiferum** L.

Rgbz. Hi. 11. Totenwiese, Springmühle, Rosdorfer Wiesen, Volkerode; 14. Hoppensen; 15. Northeim, Salzbrail, Marienstein, Rodetal, Catlenburg.

Rgbz. S. 6. Lehe.

10. **T. montanum** L.

Rgbz. Hi. 5. Ithwiesen; 6. Goslar; 7. St. Andreasberg; 9. Scharzfeld, Lichtenstein, zwischen Lauterberg und Neuhof; 11. Kl. Hagen, Plesse, Hünstollen, Deppoldshausen, Bocksbühl, Mollenfelde; 14. Mackensen.

12. **T. hybridum** L. var. elegans Savi.

Rgbz. Hi. 12. Zwischen Ellershausen und Rischenkrug; 15. Leineholz.

14. **T. spadiceum** L.

Rgbz. Hi. 8. Sophienhof, Eichenforst.

15. **T. agrarium** L.

Rgbz. Hi. 7. Grund; 11. Holtenser Berg, Hünstollen, Rathsburg, Bruck, Ober-Illinghausen, Rodemühle, Mariaspring, Kleper, Kehrwald, Eichenkrug; 12. Schedethal; 14. Mackensen, Dassel, Elvese, Salzderhelden; 15. Denkershausen.

Rgbz. L. 4. Wiersdorf bei Hankensbüttel, am Wege nach Steimke, eingeschleppt.

16. **T. procumbens** var. campestre Schrab.

Rgbz. Hi. 11. Über Weende, Elvese, Eichenkrug; 6. Zwischen Goslar und Oker.

Rgbz. S. 10. Alte Burg bei Verden.

126. 1. **Lotus corniculatus** L. var. tenuifolius Reichl.

Rgbz. Ha. 1. Döhren.

Rgbz. Hi. 11. Walkmühle; 12. Münden.

130. 1. **Astragalus Cicer** L.

Rgbz. Hi. 11. Lange Nacht bei Göttingen, Diemardener Warte, zwischen Gr. Lengden und Hengstberg, Lengdener Berg über Gr. Lengden.

2. **A. glyciphyllos** L.

Rgbz. Hi. 14. Vardeilsen, Lüthorst, Mackensen, Dassel. Lauenberg.

4. **A. sulcatus** L.

Rgbz. Hi. **11.** Vom Rohns nach dem Warteberge, infolge Aussaat verwildert, 1889.

131. 1. **Coronilla montana** Scop.

Rgbz. Hi. **11.** Hainberg über Rohns, Lange Nacht.

2. **C. varia** L.

Rgbz. Ha. **1.** Auf einer Schuttstelle hinter Hainholz, 1903.

Rgbz. Hi. **11.** Am Bahndamm nach Bovenden zu.

Rgbz. O. **6.** An der Lotter Chaussee, 1892.

132. 1. **Ornithopus perpusillus** L.

Rgbz. Hi. **12.** Gimte.

133a. 1. **Scorpiurus vermiculata** L.

Rgbz. Ha. **1.** Wollwäscherei bei Döhren, 1900.

134. 1. **Onobrychis viciaefolia** Scop.

Rgbz. S. **7.** Am Weserdeich bei Geestemünde, 1893, am Geestedeich, südlich von Lehe, 1897.

135. 1. **Vicia dumetorum** L.

Rgbz. Hi. **11.** Elliehausen, Hainholz hinter Kehr, Plesse, Billinghauser Schlucht.

4. **V. villosa** Roth.

Rgbz. Ha. **1.** Zwischen Bemerode und Kirchrode.

Rgbz. Hi. **11.** Diemarden, Reckershausen; **14.** Hoppensen.

Rgbz. L **7.** Flinten, eingeschleppt.

Rgbz. S. **7.** Auf dem Geestemünder Bahnhof, 1893.

— var. glabrescens Koch.

Rgbz. Hi. **11.** Hainberg.

7. **V. angustifolia** All.

Rgbz. Hi. **12.** Ober-Scheden, Volkmarshausen, Sesebühl; **14.** Markoldendorf; **15.** Hardegsen, Leineholz, Northeim.

135a. 1. **Cicer arietinum** L.

Rgbz. Ha. **2.** Auf einer Schuttstelle am Lindener Berg, 1902.

136. 2. **Ervum silvaticum** Peterm.

Rgbz. Ha. **1.** Wülferoder Forst.

Rgbz. Hi. **3.** Hainberg bei Bockenem; **6.** Grauhöfer Holz; **12.** Grosser Kopf bei Hedemünden; **15.** Langfast, zwischen Denkershausen und Westerhof.

139. 3. **Lathyrus tuberosus** L.

Rgbz. Hi. 8 Urbach, Steigerthal; **11**. Judenkirchhof in Gr. Schneen.

6. **L. sativus** L.

Rgbz. Ha. 2. Am Lindener Berg, 1902.

7. **L. silvester** L.

Rgbz. Hi. 1. Am Herzberg bei Peine; **14**. Avendshausen, Mackensen, Lauenberg.

11. **L. vernus** Bernh.

Rgbz. Hi. 4. Külf; **14**. Grubenhagen, Dassel, Lüthorst.

12. **L. niger** Bernh.

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; **11**. Hainberg über Rohns.

13. **L. montanus** Bernh.

Rgbz. Ha. 1. An der Chaussee neben dem Alten Misburgergehäge.

Rgbz. Hi. 3. Im Holze zwischen dem Jägerhause und den Bodensteiner Klippen.

XXX. Familie. **Drupaceen** DC.

141. 2. **Prunus insititia** L.

Rgbz. Hi. **11**. Kl. Hagen, Jägerberg.

4. **P. avium** L.

Rgbz. Hi. 2. Giesener Holz; **14**. Vardeilsen.

6. **P. Padus** L.

Rgbz. Hi. **12**. Letzter Heller; **13**. An der Ahle bei Neuhaus; **14** Relliehausen, Hilwartshausen.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Lönningerbrakstrek, Menslage.

XXXI. Familie. **Rosaceen** Juss.

142. 3. **Rosa cinnamomea** L.

Rgbz. O. 6. In Menslage in Gärten und daraus verwildert.

4. **R. repens** Scop.

Rgbz. Hi. 4. Bei Gronau; 5. Sackwald; **11**. Ellershausen, Volkerode; **15**. Wieter, Piepenberg.

Rgbz. O. 10. Zwischen Dissen und Borgholzhausen, an der Hankenüllkette, am Sussumer Felde fraglich.

7. **R. tomentosa** Sm.

Rgbz. O. 8. Essener Berg, Wedeberg, Timmer Egge, Hankenberg.

9. **R canina** L. var. lutetiana Léman.

Rgbz. Hi. **11**. Kehr.

— var. dumalis Bechstein.

Rgbz. Hi. 6. Rammelsberg; **11**. Kehr; **14**. Hube; **15**. Holtenser Berg.

11. **R. dumetorum** Thuill.

Rgbz. Hi. **11**. Bovenden, Weende, Knüll, Kehr; **14**. Mackensen; **15**. Böllenberg, Hardegsen, Adelebsen, zwischen Hardenberg und Bishausen, Elvese.

12. **R. coriifolia** form. cimbrica Friedrichsen.

Rgbz. S. 6. Am Moordamm südlich von Debstedter Büttel.

14. **R. rubiginosa** L.

Rgbz. O. 6. Am Kanalufer bei Hahlen bei Menslage.

18. **R. turbinata** Ait.

Rgbz. Hi. 6. Am Petersberge bei Goslar verwildert.

143. 1. **Rubus suberectus** Anders.

Rgbz. Hi. **11**. Herberhausen, zwischen den Gleichen und dem Eichenkrug; **12**. Hühnerfeld, zwischen Ellershausen und Rischenkrug; **13**. Neuhaus, Schönhagen, zwischen Adelebsen und Karlslust.

Rgbz. O. 6. Um Quakenbrück und Menslage.

3. **R. plicatus** W. u. N.

Rgbz. Hi. **11**. Mariaspring, Bremke; **13**. Karlslust.

ad 3. **R. opacus** Focke.

Rgbz. O. 6. Hahlen bei Menslage.

4. **R. nitidus** W. u. N.

Rgbz. Hi. **13**. Karlslust; **15**. Denkershäuser Teich.

Rgbz. O. 6. Darlagen Brücke, Hahlen.

4a. **R. montanus** Focke.

Rgbz. O. 5. Bentheim.

5. **R. sulcatus** Vest.

Rgbz. Hi. **11**. Bremke; **12**. Zwischen Löwenhagen und Bursfelde; **13**. Schoningen, Bramburg, Adelebsen, Eberhausen.

6. **R. rhamnifolius** W. u. N.

ad 6. **R. Maassii** Focke.

Rgbz. S. **10**. Dauelsen bei Verden.

8. **R. carpinifolius** Weihe.

Rgbz. Hi. **6**. Bei Goslar an der Forellenzucht.

Rgbz. S. **13**. In der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. **6**. Bottorf, Lechterke bei Badbergen.

9. **R. vulgaris** W. u. N.

ad 9. **R. commutatus** Gr. Br.

Rgbz. Ha. **10**. Syke.

ad 9. **R. Selmeri** Lindeb.

Rgbz. Ha. In Niedersachsen.

10. **R. affinis** W. u. N.

Rgbz Hi. **12**. Zwischen Ober-Scheden und Münden.

Rgbz. O. **6**. Quakenbrück, Vehs, Menslage, Hahlen.

11. **R. thyrsoideus** Wimm.

ad 11. **R. candicans** Weihe.

Rgbz. Hi. **11**. Hengstberg im Bremketal; **12**. Münden, Oberode.

ad 11. **R. thyrsantus** Focke.

Rgbz. Hi. **9**. Aschenhütte; **13**. Amelieth, Silberborn; **14**. Hube; **15**. Zwischen Salzderhelden und Rittierode.

ad 11. **R. fragrans** Focke.

Rgbz. Hi. **11**. Über Weende, Eschengrund zwischen Plesse und Rodemühle.

ad 11. **R. Gellertii** H. Friedrichsen.

Rgbz. S. **9**. Stendorf.

12. **R. gratus** Focke.

Rgbz. O. **6**. Um Menslage und Quakenbrück.

13. **R. villicaulis** Koehler.

Rgbz. O. **6**. Bottorf, Borg.

15. **R. pubescens** W. u. N.

Rgbz. O. **6**. Schandorf.

16. **R. Winteri** P. J. M.

ad 16. **R. lasiclados** Focke.

Rgbz. Hi. **9**. Zwischen Westerhof und Mandelbeck.

18. **R. silvaticus** W. u. N.

Rgbz. O. 6. Auf dem Schützenhofe in Quakenbrück, Börstel, Hahlen, Schandorfer Maersch.

23. **R. Archenii** Lange.

Rgbz. Hi. 13. Zwischen Adelebsen und Karlslust.

24. **R. Sprengelii** Weihe.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. 6. Menslage, Hahlen.

29. **R. Caflischii** Focke.

Rgbz. Hi. 12. Zwischen Nieder-Scheden und Volkmarshausen; 15. Teufelslöcher am Iberge; 8. Der Standort Falkenstein bei Ilfeld ist zu streichen.

31. **R. hypomalacus** Focke.

Rgbz. Hi. 13. Zwischen Adelebsen und Karlslust.

32. **R. badius** Focke.

Rgbz. Hi. 1. Um Hildesheim.

33. **R. Chlorothyrsos** Focke.

Rgbz. O. 6. Vehr bei Quakenbrück.

40. **R. pyramidalis** Kaltenbach.

Rgbz. O. 6. Hilgen Hecke in Lechterke.

41. **R. vestitus** W. u. N.

Rgbz. Hi. 5. Ith, Siebenberge über Eimsen; 7. Münchehof; 13. Zwischen Schönhausen und Neuhaus, Amelieth.

Rgbz. O. 7. Nettethal bei Osnabrück.

ad 41. **R. dasyclados** Kern.

Rgbz. Hi. 12. Letzter Heller bei Münden.

43a. **R. Buhnensis** Gr. Br.

Rgbz. Hi. 13. Im Solling.

44. **R. obscurus** Kaltenbach.

ad 44. **R. decorus** P. J. M.

Rgbz. L. Lüneburger Heide.

45. **R. rudis** W. u. N.

Rgbz. Hi. 11. Zwischen Kehr und Kl. Amerika, Eschengrund, zwischen Kehr und Kerstlingeröderfeld; 13. Zwischen Adelebsen und Karlslust, Eberhausen; 14. Einbecker Stadtwald unweit des Hubeturmes; 15. Wieter.

47. **R. Radula** Weihe.
Rbgz. Hi. 8. Falkenstein bei Ilfeld.
Rgbz. O. 7. Bröckerberg, bei Osnabrück.

49. **R. pallidus** W. u. N.
Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

50. **R. thyrsiflorus** W. u. N.
Rbgz. Hi. 11. Göttinger Wald; 13. Delliehausen.

55. **R. Koehleri** W. u. N.
Rgbz. Hi. 15. Leineholz bei Elvese.

56. **R. Schleicheri** W. u. N.
Rgbz. O. 6. Schandorfer Maersch.

56a. **R. humifusus** W. u. N.
Rgbz. Hi. Am Unterharz.

59. **R. Bellardii** W. u. N.
Rgbz. Hi. 11. Bruck, Gleichen; 13. Amelieth, Adelebsen, Schwülmetal; 15. Wieter.

Rgbz. O. 6. Landwehr bei Quakenbrück, Schandorfer Maersch, Börstel; 8. Essener Berg bei Bad Essen.

60. **R. serpens** Weihe.
Rgbz. Hi. 9. Bei Scharzfeld am Andreasbach.

ad 60. **R. dasyacanthos** Gr. Br.
Rgbz. Hi. 6. Goslar.

ad 60. **R. hercynicus** Gr. Br.
Rgbz. Hi. 12. Zwischen Münden und Kattenbühl.

65. **R. dumetorum** W. u. N.

ad 65. **R. Wahlbergii** Arrhen.
Rgbz. Hi. 11. Eschengrund, zwischen Kehr und Kerstlingeröderfeld; 12. Sesebühl.

ad 65. **R. nemorosus** Hayne.
Rgbz. Hi. 11. Hellhölzchen, Gronerholz; 13. Zwischen Adelebsen und Karlslust, Offensen.

ad 65. **R. Laschii** Focke.
Rgbz. Hi. 11. Zwischen Kehr und Kl. Amerika, Bremke; 13. Teufelslöcher am Iberg, zwischen Adelebsen und Karlslust, Bramburg; 15. Wieter.

68. **R. Idaeus** L.

ad 68. **R. phyllanthus** Lange.

Rgbz. S. 9. Holthorst.

ad 68. **R. obtusifolius** W.

Rgbz. Ha. 10. Bassum.

144. 2. **Geum rivale** L.

Rgbz. Hi. 8. Rothehütte, Elbingerode; **11**. Södderich; **13**. Dassel; **14**. Markoldendorf, Lauenberg.

G. rivale × urbanum.

Rgbz. Hi. **11**. Leinebusch bei Oberhausen, unterm Kehr, zwischen Kehr und Kerstlingeröderfeld.

145. 2. **Fragaria moschata** Duchesne.

Rgbz. Hi. **11**. Seckborngrund, Neu Waake, Bruck; **15**. Wieter.

3. **F. viridis** Duchesne.

Rgbz. Hi. 3. Im Giesener Holze; **4**. Am Külf; **5**. Zwischen Freden und Wispenstein; **11**. Kl. Hagen, Holtensen, Gr. Lengden; **12**. Zwischen Ellershausen und Rischenkrug, zwischen Dransfeld und Wellersen, Imbsen, Hoher Hagen; **15**. Wienberg, Bollenberg, Heldenberg, Papenberg, Uemmelberg, Lieth.

4. **F. virginiana** Ehrh.

Rgbz. Ha. 4. Am Klüt bei Hameln verwildert.

5. **F. grandiflora** Ehrh.

Rgbz. L. 13. In den Glüsinger Bergen verwildert.

146. 1. **Comarum palustre** L.

Rgbz. Hi. 13. Über Lödingsen; **15**. Hinterm Uemmelberge.

147. 2. **Potentilla norvegica** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einer Schuttstelle neben dem Georgengarten, 1904.

4. **P. canescens** Bossei.

Rgbz. Ha. 1. An der Rudolf von Bennigsenstrasse, 1901.

Rgbz. Hi. **11**. An der Leine am Gronertor, am Kl. Hagen, 1888.

9. **P. procumbens** Libth.

Rgbz. S. 6. Am Moordamm südlich von Debstedter Büttel.

13. **P. opaca** L.

Rgbz. Hi. 5. Zwischen Gerzen und Delligsen, an der

Chaussee oberhalb Weenzen; 8. Rothehütte, Kohnstein, Steigerthal; 9. Scharzfeld; **11**. Mariaspring; **15**. Weper, Hardegsen, zwischen Nörten und Hardenberg, Wieter, am Hahnenberg bei Bühle.

P. procumbens × silvestris.

Rgbz. S. 6. Am Moordamm südlich von Debstedter Büttel.

148. 1. **Alchemilla vulgaris** L. var. montana Willd.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg; **11**. Eselshai bei Deppoldshausen.

149. 1. **Sanguisorba officinalis** L.

Rgbz. Ha. 3. Am Eisenbahndamm bei Wennigsen, 1900.

Rgbz. Hi. 2. Bolzum; **14**. Mackensen, Dassel, Lüthorst.

2. **S. minor** Scop.

Rgbz. Hi **14**. Vardeilsen, Lauenberg.

Rgbz. S. 7. Am Weserdamm südlich vom Kaiserhafen, seit 1893.

150. 1. **Agrimonia Eupatoria** L.

Rgbz. O. 6. Auf Wiesen bei der Landwehr, Hase und Wrau bei Quakenbrück.

2. **A. odorata** Mill.

Rgbz. Ha. 1. Hinter dem Tiergarten.

Rgbz. L. 7. Zwischen Schostorf und Schafwedel.

150a. 2. **Filipendula hexapetala** Gilib.

Rgbz. Hi. 6. Salzgitter.

Rgbz. L. 3. Im Müllinger Holze auf Kahlschlägen nach Wassel zu.

XXXI. Familie. **Pomaceen** Lindl.

154. 1. **Amelanchier vulgaris** Mnch.

Rgbz. Hi. 5. Am Ith.

155. 1. **Pirus communis** L.

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; **11**. Jägerberg, Reckershausen; **12**. Dramberg; **15**. Edesheim.

2. **P. Malus** L.

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; **11**. Hainberg, Reckershausen, Westerberg, Deppoldshausen; **14**. Erichsburg, Sievershausen.

6. **P. torminalis** Ehrh.

Rgbz. Hi. Auf den bewaldeten Kalkbergen im Bezirk als Sträucher verbreitet, seltener als blühende ältere Bäume, so: **4**. Am Külf; **5**. Everode, Siebenberge, Sackwald; **11**. Lengdener Berg, zwischen Lengdenen und Mackenrode, Hengstberg; **12**. Zwischen Meensen und Lippoldshausen; **13**. Barlissen.

XXXII. Familie. **Onagraceen** Juss.

156. 8. **Epilobium adnatum** Griesebach.

Rgbz. Hi. **7**. Oderbrück; **11**. Holtenser Berg, Maschmühle, Totenwiese, Kehr, Groner Holz, Elliehausen, Hainberg, Herberhausen, Hellhölzchen; **12**. Sesebühl; **13**. Uslar, Bollensen, Neuhaus; **15**. Moringen, Northeim.

9. **E. Lamyi** F. W. Schulz.

Rgbz. Hi. **9**. Scharzfeld; **15**. Ahlsburg, Karlslust.

10. **E. obscurum** Schreber.

Rgbz. Hi. **9**. Scharzfeld; **14**. Markoldenburg, Erichsburg, Lauenberg.

11. **E. palustre** L. var. lineare Krause.

Rgbz. Hi. **15**. Denkershausen.

E. obscurum × palustre.

Rgbz. Hi. **9**. Zwischen Osterode und Herzberg.

E. obscurum × parviflorum.

Rgbz. Hi. **9**. Zwischen Osterode und Herzberg, Scharzfeld.

159. 1. **Circaea lutetiana** L. var. glaberrima Lasch.

Rgbz. Hi. **8**. Kohnstein, Lange Wand bei Ilfeld, Berntal, Stempeda; **9**. Lauterberg; **11**. Zwischen Ischenrode und Rohrberg.

2. **C. intermedia** Ehrh.

Rgbz. Ha. **3**. Barenburg.

Rgbz. Hi. **5**. Steinberg bei Alfeld; **9**. Lauterberg, zwischen Lauterberg und Scharzfeld; **11**. Hessendreisch; **12**. Zwischen Münden und Bonafort; **13**. Amelieth.

3. **C. alpina** L.

Rgbz. Ha. **7**. Rehburger Berge.

Rgbz. Hi. **5**. Im Weenzer Bruch; **6**. Im Wintertal bei Goslar; **7**. Wildemann, zwischen dem Torfhaus und dem Gemketal; **8**. Büchenberg bei Elbingerode; **12**. Hoher Hagen.

Rgbz. L. 6. Wolterdingen.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

XXXIII. Familie. **Halorrhagidaceen** R. Br.

161. 1. **Myriophyllum verticillatum** L.

Rgbz. A. 4. Im Forlitzer Becken.

2. **M. spicatum** L.

Rgbz. Ha. 1. Alte Leine bei Wülfel.

Rgbz. Hi. 9. Westerhof; 14. Markoldendorf, zwischen Juliushütte und Holtensen.

Rgbz. A. 2. Im südlichen Teile des Grossen Meeres.

3. **M. alterniflorum** DC.

Rgbz. O. 6. Wohld bei Quakenbrück.

XXXIV. Familie. **Hippuridaceen** Lk.

162. 1. **Hippuris vulgaris** L.

Rgbz. Hi. 8. Neustadt; 14. Eselsteich bei Ehrichsburg, Hunnsrück.

Rgbz. O. 6. Bottorf in der Olde.

Rgbz. A. 4. Zwischen Westerende und Bangsteder Verlaat, in der Breike.

XXXV. Familie. **Lythraceen** Juss.

163. 2. **Lythrum Hyssopifolia** L.

Rgbz. Hi. 15. Grossenrode am Scheerenberg.

164. 1. **Peplis Portula** L.

Rgbz. Hi. 6. Bei Goslar am Herzberger Teich; 8. Elbingerode; 9. Herzberg bei den Erdfällen, Nüxei; 10. Seeburg; 11. Elvershausen; 12. Münden; 13. Uslar, Ahletal, Karlslust; 14. Vardeilsen, Avendshausen.

XXXVII. Familie. **Cucurbitaceen** Juss.

168. 1. **Bryonia alba** L.

Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden am Bahnhofe; 15. Gesundbrunnen.

Rgbz. L. 3. In Hecken bei der Kronsberger Windmühle.

2. **B. dioica** Jacq.

Rgbz. O. 7. Osnabrück in Waldmanns Heckengang.

169. 1. **Sicyos angulata** L.

Rgbz. S. 7. Auf Gartenland östlich der Schillerstrasse in Geestemünde.

XXXVIII. Familie. **Portulacaceen.**

171. 1. **Montia minor** Gmel.

Rgbz. Hi. 6. Zwischen Goslar und Auerhahn; **13**. Uslar, Steinborn, Bramburg, Schwülmetal; **14**. Wellersen, Markoldendorf.

Rgbz. O. **1**. Auf der Kuhweide bei Haselünne.

2. **M. rivularis** Gmel.

Rgbz. Hi. **12**. Zwischen Löwenhagen und Bursfelde, Münden; **13**. Uslar, Steinborn, Nienover, zwischen Schönhagen und Neuhaus.

Rgbz. L. 7. Im Teich am Königsberg bei Uelzen.

Rgbz. A. Auf den Inseln.

XXXIX. Familie. **Paronychiaceen** St. Hil.

173. 1. **Corrigiola litoralis** L.

Rgbz. Ha. 4. Unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Bodenwerder.

Rgbz. Hi. **10**. Lindau; **15**. Elvershausen.

Rgbz. O. 8. Bei der Hängebrücke im Essenerbrokstrek.

174. 1. **Herniaria glabra** L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg; **9**. Wulften, Oderfeld, Lauterberg; **12**. Zwischen Münden und Hedemünden.

— var. puberula Petermann.

Rgbz. L. 7. Flinten am Rande der Kalkkuhle.

175. 1. **Illecebrum verticillatum** L.

Rgbz. A. **1**. Auf Norderney eingeschleppt.

XLI. Familie. **Crassulaceen** DC.

209. 2. **Sedum purpureum** Lk.

Rgbz. Hi. 7. Am Galgenberge bei Wildemann; **8**. Ilfeld; **9**. Zwischen Herzberg und Scharzfeld.

2a. **S. spurium** Vill.

Rgbz. Ha. 4. Auf Mauern unterhalb des Felsenkellers bei Hameln, verwildert.

2b. **S. hispanicum** L.

Rgbz. Hi. **11**. Reinhausen, verwildert.

4. **S. album** L.

Rgbz. Hi. **12**. Hedemünden.

Rgbz. L. 3. Waldränder bei Burgdorf; 4. Hankensbütteler Friedhof.

Rgbz. O. 6. Börstel, Düstrup, Bramsche; 7. Osnabrück.

7. **S. boloniense** Loisl.

Rgbz. Ha. 2. Hecke zwischen Hemmingen und Ricklinger Holz.

Rgbz. Hi. **14**. Lauenberg.

8. **S. reflexum** L.

Rgbz. Hi. 8. Elbingerode, Rothehütte, Ilfeld, Kohnstein; **11**. Am Bahndamm bei Ellershausen; **12**. Am Bahndamm bei Ober-Scheden.

Rgbz. L. 5. Allerdeich bei Hülsen.

— var. rupestre L.

Rgbz. L. 5. Suderburg.

XLII. Familie. **Grossulariaceen** DC.

211. 2. **Ribes alpinum** L.

Rgbz. Hi. 8. Sophienhof, Kohnstein, Crimderode; **11**. Reinhausen, Plesse.

3. **R. nigrum** L.

Rgbz. Hi. **12**. Münden; **14**. Markoldendorf am Karspul.

XLIII. Familie. **Saxifragaceen** Vent.

212. 1. **Saxifraga decipiens** Ehrh.

Rgbz. Hi. 7. Bei Oderbrück verwildert.

2. **S. Hirculus** L.

Rgbz. S. 6. Im Veermoor bei Lehe; 7. An dem Bach zwischen Depstedter Büttel und Wehdenerdamm.

2a. **S. umbrosa** L.

Rgbz. Hi. 7. Bei Oderbrück am Wegrande verwildert.

3. **S. tridactylites** L

Rgbz. Hi. 5. Langenholzen; **11**. Emmenhausen, Erbsen, Bovender Berg, Ellershausen, Weende, zwischen Steinsmühle und Kl.-Lengden; **12**. Münden, Hedemünden; **14**. Erichsburg; **15**. Edesheim, Northeim.

4. **S. granulata** L.

Rgbz. Hi. 14. Zwischen Hoppensen und Lauenberg.

Rgbz. S. 14. An der Oste östlich vom Schulhause in Engeo.

213. 1. **Chrysosplenium alternifolium** L.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. 7. Bei Osnabrück hinter Schumla; 10. Fredenbach bei Iburg.

2. **Chr. oppositifolium** L.

Rgbz. Hi. 5. Winzenburg; 7. Zwischen St. Andreasberg und Braunlage, Rehberger Graben, Odertal, Oderhaus; 9. Scharzfeld, zwischen Lauterberg und Braunlage; 13. Amelieth, Bremketal bei Offensen; 14. Erichsburg, Lauenberg.

Rgbz. L. 5. Im Bornbusch im Gr.-Eilstorfer Moor.

Rgbz. O. 6. Bei Borstel am Bach; 10. Fredenbach bei Iburg.

214. 1. **Parnassia palustris** L.

Rgbz. Hi. 5. Langenholzen, Warzen; 8. Stempeda, Kohnstein; 11. Ellershausen, Bremke; 13. Erbsen; 14. Im Einbecker Wald bei den Teichen, Karlslust, Ilmewiesen, Markoldendorf.

Rgbz. O. 6. Menslage, Kl.-Mimmelage, Quakenbrück im Wohld; 9. Oldendorf bei Melle.

XLIV. Familie. **Umbelliferen** Juss.

217. 1. **Astrantia major** L.

Rgbz. O. 7. Zwischen Osnabrück und Lotten verwildert.

219. 1. **Cicuta virosa** L.

Rgbz. Hi. 10. Thiershausen; 11. Mackenrode; 15. Catlenburg, Nörten.

Rgbz. O. 6. Loxten, in den alten Hasearmen, im Löningerbrookstrek; 9. Melle.

222. 1. **Helosciadium inundatum** Koch.

Rgbz. Ha. 10. Brinkum.

Rgbz. L. 7. Flinten, Bomke.

2. **H. repens** Koch.

Rgbz. L. 9. Gronlandsmoor bei Dannenberg.

223. 1. **Falcaria vulgaris** Bernh.

Rgbz. Hi. 6. Rammelsberg; 8. Steigerthal; 11. Hofmannshof, Reinhäuser Chaussee, Diemarden, Jägerberg, zwischen Rohns

und Knochenmühle; 12. Ober-Scheden; 13. Zwischen Lödingsen und Erbsen.

226. 2. **Carum Bulbocastanum** Koch.
Rgbz. Hi. 13. Wibbecke.

227. 1. **Pimpinella magna** L. var. dissecta Retz.
Rgbz. Hi. 11. Roringen; 13. Neuhaus, Bremketal unter der Bramburg.

230. 4. **Bupleurum longifolium** L.
Rgbz. Hi. 6. Bredelemer Holz; 11. Bovender Wald, Eibenberg; 12. Ecksberg bei Dahlenrode; 15. Ahlsburg.

5. **B. rotundifolium** L.
Rgbz. Hi. 14. Avendshausen, Rengershausen.

231. 1. **Oenanthe fistulosa** L.
Rgbz. Hi. 9. Wulften, Herzberg; 11. Maschmühle, Harste; 15. Moringen, Northeim, Catlenburg.
Rgbz A. 4. Im Forlitzer Becken.

3. **O. aquatica** Lmk.
Rgbz. Hi. 9. Herzberg; 11. Über Herberhausen.

234. 1. **Seseli annuum** L.
Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; 15. Weper.

335. 1. **Libanotis montana** Crntz.
Rgbz. Hi. 11. Am Kramberg bei Lenglern.

237. 1. **Silaus pratensis** Bess.
Rgbz. Hi. 12. Hedemünden; 13. Uslar; 14. Lüthorst.

238. 1. **Meum athamanticum** Jacq.
Rgbz. Hi. 7. Wildemann, Altenau, Rehberger Graben; 8. Tiefenbachmühle; 9. Scharzfeld.

240. 1. **Selinum Carvifolia** L.
Rgbz. Hi. 5. Zwischen Duingen und Fölziehausen; 13. Zwischen Uslar und Bodenfelde.

241. 1. **Angelica silvestris** L. var. montana Schleicher.
Rgbz. Hi. 11. Zwischen Kerstlingeröderfeld und Gosselgrund; 12. Hemeln, Bodenfelde.

243. 1. **Peucedanum Cervaria** Cuss.
Rgbz. Ha. 4. Am Ith über Bisperode.

2. **P. palustre** Mnch.

Rgbz. Hi. **14**. Lüthorst.

246. 1. **Pastinaca sativa** L.

Rgbz A. 7. Züchtlingsburg bei Osnabrück verwildert.

248. 1. **Siler trilobum** Scop.

Rgbz. Ha. 4. Chaussee bei Lichte.

Rgbz. Hi. **11**. Lange Nacht verwildert.

251. 1. **Orlaya grandiflora** Hoffm.

Rgbz. Ha. 4. Bei Emmerthal eingeschleppt, 1902.

Rgbz. Hi. **11**. Volkerode, Edberg; **12**. Sesebühl, Ossenberg, zwischen Dransfeld und Barterode.

252. 1. **Caucalis daucoides** L.

Rgbz. Hi. **11**. Holtenser Berg, Volkerode, Kehr, Edberg; **12**. Knallhütte, Sesebühl, Jühnde, Meensen; **14**. Markoldendorf, Vardeilsen.

Rgbz. S. 7. Auf dem Geestemünder Bahnhof, eingeschleppt 1892.

253. 1. **Turgenia latifolia** Hoffm.

Rgbz. Ha. 1. Auf einer Schuttstelle der Schulenburger Landstrasse, 1902; 4. An der Emmer bei Emmerthal. Eingeschleppt 1901.

Rgbz. Hi. **15**. Fredelsloh.

255. 1. **Scandix Pecten Veneris** L.

Rgbz. Hi. 4. Baddeckenstedt; **14**. Markoldendorf, Lüthorst, Dassel.

Rgbz. O. 7. Zwischen Osnabrück und Lotten.

256. 4. **Anthriscus nitida** Grcke.

Rgbz. Hi. 8. Elbingerode.

257. 2. **Chaerophyllum bulbosum** L.

Rgbz. Ha. 2. Marienwerder.

Rgbz. Hi. **14**. Lüthorst, Erichsburg.

4. **Ch. hirsutum** L.

Rgbz. Hi. 7. Lautenthal, Altenau, Zellerfeld, Clausthal, Sieber, Rehberger Graben, Odertal; 8. Sophienhof, Wieda; 9. Wiesenbecker Teich, Bartolfelde.

258. 1. **Myrrhis odorata** Scop.

Rgbz. Hi. 6. Goslar; 8. Elbingerode.

259. 1. **Conium maculatum** L.

Rgbz. Hi. **14**. Markoldendorf.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Menslage.

Rgbz. A. 4. An der Gartenhecke bei dem Heyenschen Wirtshause in Blaukirchen.

XLVI. Familie. **Cornaceen** DC.

262. 3. **Cornus suecica** L.

Rgbz. S. 6. Bei Drangstedt im Gehölz Adlershorst.

XLVII. Familie. **Caprifoliaceen** Juss.

263. 1. **Adoxa Moschatellina** L.

Rgbz. Hi. **11**. Knüll, Harste, über Elliehausen, Steinsmühle; **14**. Amelsen.

Rgbz. O. 7. Menslage, Renslage.

265. 2. **Sambucus racemosa** L.

Rgbz. Hi. 5. Duinger Wald, Holzen; 7. Oderhaus, Oderthal; **11**. Eschental, Deppoldshausen, Rohns, Bremke; **12**. Volkmarshausen; **13**. Offensen, Karlslust, Schwülmetal, Eberhäuser Papiermühle; **14**. Erichsburg, Hundsrück, Lauenberg; **15**. Gesundbrunnen, Langforst.

Rgbz. L. 3. Misburger Wald, Wietzenholz.

Rgbz. O. 7. Westerberg.

268. 1. **Linnaea borealis** L.

Rgbz. Ha. 8. Im Forstort Gehege, Abt. 79, bei Mallinghausen.

XLVIII. Familie. **Rubiaceen** DC.

270. 4. **Asperula glauca** Bess.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal.

271. 3. **Galium tricorne** With.

Rgbz. Hi. **11**. Emmenhausen, Holtensen, Edberg, Herberhausen, Mackenrode; **12**. Sesebühl; **15**. Blankenhagen.

Rgbz. O. 7. Um Osnabrück durch fremdes Getreide eingeschleppt.

4. **G. Aparine** L. var. Vaillantii DC.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal; 9. Bartolfelde; **11**. Hainberg.

— var. spurium L.

Rgbz. Hi. **11**. Reinhausen.

5. **G. uliginosum** L.

Rgbz. Hi. **11**. Bei der Irrenanstalt, über Herberhausen; **13**. Adelebsen; **14**. Lüthorst.

8. **G. boreale** L.

Rgbz. Ha. **10**. Im Bauernbruch bei Eschenhausen.

Rgbz. Hi. **1**. Zwischen Dungelbeck und Peine; **9**. Lauterberg.

9. **G. rotundifolium** L.

Rgbz. Hi. **15**. Zwischen Elvershausen und Mandelbeck, zwischen Marke und Mandelbeck im Mandelbecker Forst.

10. **G. verum** L. var. Wirtgeni F. Schultz.

Rgbz. Hi. **8**. Steigerthal.

11. **G. Mollugo** L. var. erectum Huds.

Rgbz. Hi. **8**. Stempeda; **11**. Deppoldshausen.

G. verum × Mollugo.

Rgbz. Hi. **11**. Kl.-Hagen, Nikolausberg; **13**. Wibbecke, Hermannsrode.

13. **G. saxatile** L.

Rgbz. Hi. **5**. Siebenberge; **12**. Bursfelde, Volkmarshausen, Kattenbühl; **13**. Zwischen Schönhagen und Neuhaus, Adelebsen, Karlslust; **15**. Zwischen Mandelbeck und Marke, zwischen Elvershausen und Marke.

XLIX. Familie. **Valerianaceen** DC.

272. 2. **Valeriana sambucifolia** Mik.

Rgbz. Hi. **5**. Siebenberge; **7**. Rehberger Graben; **11**. Zwischen Ellershausen und dem Rischenkrug; **12**. Ober-Scheden, Nieder-Scheden, Volkmarshausen; **13**. Schwülmetal.

Rgbz. L. **7**. Schafwedel.

273. 2. **Valerianella carinata** Loisl.

Rgbz. Hi. **13**. Negenborn; **14**. Holtensen.

3. **V. dentata** Poll.

Rgbz. Hi. **11**. Weender Papiermühle, Waterloo; **14**. Markoldendorf.

Rgbz. L. **3**. Gr.-Burgwedel.

4. **V. rimosa** Bast.

Rgbz. Hi. **11**. Ellershausen, Hainberg, Roringen; **12**. Zwischen der Knallhütte und Dransfeld; **13**. Adelebsen, Emmenhausen.

L. Familie. **Dipsacaceen** DC.

274. 2. **Dipsacus pilosus** L.

Rgbz. Hi. **2**. Haseder Busch; **5**. Röllinghausen, Everode; **11**. Zwischen Kl.-Lengden und Wittmarshof; **14**. Zwischen Erichsburg und Hundsrück.

D. silvester × pilosus.

Rgbz. Ha. **3**. Am Wasserlauf der Sambke bei Springe.

275. 1. **Knautia arvensis** Coult. var. integrifolia G. Meyer.

Rgbz. Hi. **8**. Kohnstein; **11**. Lenglern, Hainberg; **12**. Sesebühl, im Lieth bei Mariengarten, zwischen Dransfeld und Wellersen; **15**. Hagenberg, Weper, Papenberg, Wieter.

275a. 1. **Cephalaria leucantha** Schrad.

Rgbz. Hi. **11**. Zwischen Rohns und dem Warteberg, Lange Nacht, infolge Aussaat seit 1889 dort verwildert.

LI. Familie. **Compositen** Adans.

280. 1. **Petasites officinalis** L.

Rgbz. O. **6**. Quakenbrück.

3. **P. albus** Gärtn.

Rgbz. A. **4**. Bei Aurich verschwunden.

281. 5. **Aster salicifolius** Scholler.

Rgbz. Hi. **11**. Zwischen der Maschmühle und Bovenden, zwischen der Bleiche und der Maschmühle, beim Schlachthause, bei der Gerichtslinde.

Rgbz. S. **13**. An der Mehde bei Zeven.

9. **A. Novi Belgii** L.

Rgbz. Ha. **1**. Am Wege zur Burg.

11. **A. Lamarckianus** Nees.

Rgbz. Hi. **12**. Zwischen Hedemünden und dem Letzten Heller an der Werra.

12. **A. laevis** L.

Rgbz. Hi. **15**. Gladebeck, Elvese.

284. 2. **Erigeron acer** L.

Rgbz. O. **6**. Bei Quakenbrück an der Landwehr, Wohld.

285. 4. **Solidago canadensis** L.

Rgbz. Hi. **11**. Zwischen Rohns und der Knochenmühle; **12**. Volkmarshausen.

286. 1. **Inula Helenium** L.

Rgbz. Hi. **11**. Bei Olenhusen verwildert.

3. **I. salicina** L.

Rgbz. Hi. 8 Kohnstein, Steigerthal; **11**. Hengstberg über Lengden; **12**. Dramberg; **14**. Mackensen, Dassel; **15**. Wieter.

Rgbz. O. 7. Bei Osnabrück am Wege vom Louisenturm nach Borgholzhausen.

6. **I. Britannica** L.

Rgbz. Ha. 2. Zwischen Döhren und Hemmingen, Ihme; **5**. Esperke.

Rgbz. Hi. 8. Stempeda; **9**. Aukrug; **15**. Salzderhelden im Dorfe und an den Leinewiesen.

Rgbz. S. 6. Lehe.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück im Wohld.

Rgbz. A. 2. An der Westseite der Hiwe.

287. 1. **Pulicaria vulgaris** Gärtn.

Rgbz. Hi. 13 Lödingsen; 15. Zwischen Nörten und Hardenberg.

2. **P. dysenterica** Gärtn.

Rgbz. Hi. 4 Gronau; 5. Zwischen Alfeld und Gerzen, zwischen Meimerhausen und Röllinghausen; **11**. Wollbrückenkrug, Emmenhausen; **13**. Adelebsen; **15**. Elvese.

Rgbz. O. 6. Menslage; 7. Osnabrück vor der Georg-Marien-Hütte.

288. 3. **Xanthium spinosum** L.

Rgbz. S. 7. Im Geestemünder Moor und auf dem Bahnhofe 1893, am alten Hafen in Bremerhaven 1899.

289. 2. **Ambrosia artemisiifolia** L.

Rgbz. Hi. 14. Bei Markoldendorf hospitierend.

Rgbz. O. 6. Im Hollekamp bei Menslage, Borg, Herbergen, hospitierend.

291. 2. **Bidens cernuus** L.

Rgbz. Hi. **11**. Mengershausen; **13**. Karlslust; **14**. Markoldendorf bei der Bruchmühle; **15**. Catlenburg.

— var. minimus L.

Rgbz. Ha. 1. Stöckener Moor.

— var. radiatus DC.

Rgbz. Hi. 7. Grund; 9. Seeburg; **11**. Waake; **15**. Blankenhagen, Denkershausen.

Rgbz. S. 10. Wolterdingen.

291a. 1. **Helianthus tuberosus** L.

Rgbz. Hi. 2. Am Leineufer bei Ruthe verwildert.

292. 2. **Rudbeckia hirta** L.

Rgbz. Hi. 15. Am Bahndamm bei Berwartshausen verwildert.

293. 1. **Filago germanica** L.

Rgbz. Hi. 14. Lauenberg.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven in der Nähe der grossen Buche.

294. 3. **Gnaphalium luteo-album** L.

Rgbz. Hi. 15. Leineholz, Elvese.

Rgbz. O. 6. Menslage.

296. 1a. **Artemisia Tournefortiana** Rchb.

Rgbz. Ha. 1. Auf Schuttstellen hinter Hainholz 1902 u. 1903.

4a. **A. annua** L.

Rgbz. Ha. 1. An der Rudolf von Bennigsenstrasse 1900.

5. **A. maritima** L.

Rgbz. S. 7. Geestendorf, an der Innenseite der Nordmole am Fischereihafen in Geestemünde.

299. 1. **Anthemis tinctoria** L.

Rgbz. Hi. 5. Zwischen Sack und Adenstedt; **11**. Lenglern, Kramberg, Holtensen, Ellershausen, Rillinghäuser Schlucht; **12**. Rischenkrug; **13**. Wibbecke, Gräfenburg.

A. Cotula × tinctoria.

Rgbz. Hi. 11. Zwischen Herberhausen und Kehr.

300. 2. **Matricaria discoidea** DC.

Rgbz. Ha. 1. Hainholz, hinter Vahrenwald; 2. Ronnenberg; 3. Springe, Weetzen.

Rgbz. Hi. 8. Rothe Hütte; **13**. Neuhaus; **14**. Einbeck.

Rgbz. L. 3. Lehrte, Misburg; 5. Munster.

Rgbz. S. 7. Auf den Bahnhöfen und an den Hafenanlagen der Unterweserorte.

301. 2. **Tanacetum corymbosum** Schultz bip.

Rgbz. Hi. 8. Elbingerode, Windehäuser Holz; **11**. Wellbrückenkrug, Reckershausen, Lengdener Berg; **13**. Adelebsen.

3a. **T. achilleaefolium** M. B.

Rgbz. Ha. 1. Auf Äckern hinter der Brotfabrik in Wülfel 1904.

306. 3. **Senecio paluster** DC.

Rgbz. L. 1. Resser Moor; 7. Schostorfer Moor.

7. **S. vernalis** W. K.

Rgbz. Hi. 11. Im Luttertal bei Hoffmannshof 1891.

Rgbz. L. 5. Fallingbostel 1894; 7. Flinten 1892.

8. **S. erucifolius** L.

Rgbz. Hi. 4. Am Külf; 11. Wellbrückenkrug, Holtensen, Grone, zwischen Mengershausen und Oershausen, Walkenmühle.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. 10. Auf dem Wedeberge vor Dissen.

9. **S. Jacobaea** L.

Rgbz. O. Fehlt in den Niederungen des Niederhasegebiets.

10. **S. aquaticus** Huds.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Menslage.

11. **S. erraticus** Bertol.

Rgbz. Ha. 5. Am Steinhuder Meer.

Rgbz. O. 1. Das Vorkommen bei Meppen ist fraglich.

12. **S. nemorensis** L.

Rgbz Hi. 6 Goslar; 7. Oderhaus; 8. Waldkater, Netzkater; 11. Bruck; 12. Sesebühl, zwischen Brackenberg und Wiershausen; 13. Uslar; 15. Böllenberg.

13. **S. Fuchsii** Gmel.

Rgbz. Hi. 5. Selter; 10. Teufelsbäder; 11. Gleichen, Mandelbeck, Langershausen; 12. Ossenfeld, Schedetal, Meensen, Löwenhagen; 13. Schönhagen; 14. Grubenhagen, Lüthorst.

15. **S. paludosus** L.

Rgbz. Ha. 1. List; 5. Am Steinhuder Meer.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

306a. 1. **Cryptostemma calendulacea** R. Br.

Rgbz. Ha. 1. Bei der Döhrener Wollwäscherei 1903.

307a. 1. **Echinops sphaerocephalus** L.

Rgbz. Hi. 13. Hagenberg bei Moringen, seit 1874; 14. Wichershausen am Böllenberge, seit 1866.

308. **Cirsium acaule × oleraceum.**

Rgbz. Hi. 6. Goslar; **11**. Himmigerode, Kl. Hagen, Ellershausen, am Bahndamm nach Obernjesa, Roringen, zwischen Reinhausen und Diemarden, Gr.-Lengden; **12**. Brackenberg, Nieder-Scheden, Rischenkrug; **14**. Zwischen Erichsburg und Hundsrück, Iber, Grubenhagen.

C. oleraceum × palustre.

Rgbz. Hi. 8. Stempeda; **11**. Totenwiese, am Bahndamm nach Obernjesa, Mengershausen; **15**. Auf dem Pfingstanger bei Harste, Denkershausen.

C. arvense × oleraceum.

Rgbz. Hi. 3. Berghölzchen bei Hildesheim.

311. 1. **Onopordon Acanthium** L.

Rgbz. Hi. 2. An den Giesener Teichen; 8. Steigerthal; **11**. Reinhauser Chaussee, Stockhausen; **14**. Von Einbeck nach der Klus, Salzderhelden, Edesheim.

312. 4. **Lappa nemorosa** Körnicke.

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein; **11**. Weender Holz, Kehrwald, Gösselgrund, Knüll, Mariengarten; **12**. Hoher Hagen, Dramberg, Ossenberg; **14**. Grubenhagen, Duckstein an der Ahlsburg, Stennebergmühle, Gladeberge, Esebeck, Zwölfgeerenwald; **15**. Elvese.

L. minor × nemorosa.

Rgbz. Hi. 9. Ludwigshagen bei Scharzfeld.

L. minor × tomentosa.

Rgbz. Hi. **11**. Harste.

314. 1. **Serratula tinctoria** L.

Rgbz. Hi. 6. Am Steinberg bei Goslar.

316. 1. **Centaurea Jacea** L. var. decipiens Thuillier.

Rgbz. Ha. 3. Im Bruch bei Münder.

Rgbz. Hi. **11**. Holtenser Berg, Kl. Hagen, Hainberg; **12**. Zwischen Wellersen und Dransfeld; **15**. Weper

— var. serotina Böreau.

Rgbz. Hi. **11**. Hainberg; **15**. Hardenberg, Hardegsen.

6. **C. Scabiosa** L.

Rgbz. L. 7. Zwischen Kattien und Soltendiek.

— var. coriacea G. F. W. Meyer.

Rgbz. Hi. 6. Steinberg bei Goslar.

9. **C. solstitialis** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einem Luzernefelde zwischen Bemerode und Anderten.

Rgbz. Hi. 14. Lentzes Ziegelei bei Einbeck, Kohnsen.

11. **C. diffusa** Lam.

Rgbz. Hi. 4. An der Leine bei Gronau 1904. Wahrscheinlich mit russischem Getreide eingeführt.

318. 1. **Arnoseris minima** Lk.

Rgbz. Hi. 10. Duderstadt; 11 Weissenborn; 13. Adelebsen.

320. 1. **Thrincia hirta** Rth.

Rgbz. Hi. 5. Ithwiesen über Holzen; 12. Schedetal; 14. Von Einbeck nach der Klus.

321. 2. **Leontodon hastilis** L. var. hispidus L.

Rgbz. L. 3. Misburg, Sehnde. 7. Schafwedel.

Rgbz. S. Auf den Moorwiesen zwischen Debstedter Büttel und Wehdenerdamm.

— var. glabratus Koch.

Rgbz. Hi. 7. Clausthal, Bösehof; 8. Neustadt; 11. Elliehausen.

322. 1. **Picris hieracioides** L.

Rgbz. Ha. 2. Stöcken, Marienwerder.

Rgbz. Hi. 14. Vardeilsen, Lüthorst, Mackensen.

323. 1. **Helminthia echioides** Gärtn.

Rgbz. S. 6. An der neuen Franzosenbrücke südlich von Lehe.

325. 1. **Scorzonera humilis.**

Rgbz. S. 14. Auf dem Steinberg bei Bremervörde.

Rgbz. O. 11. Hahlen, Börsteler Weg bei Menslage.

3. **S. hispanica** L.

Rgbz. Hi. 11. Im Lieth bei Mariengarten; 13. Mackensen.

326. 1. **Podospermum laciniatum** Bischoff.

Rgbz. Hi. 11. Ellershausen, Hellhölzchen, Gr.-Lengden; 15. Krebsberg bei Hillerse.

328 1. **Achyrophorus maculatus** Scop.

Rgbz. Hi. 8. Auf Wiesen bei Rothehütte.

329. 1. **Taraxacum officinale** var. palustre DC.

Rgbz. Hi. 7. Zwischen dem Torfhaus und Gemketal;

11. Herberhausen, über Gr.-Lengden; **12**. Zwischen Hohen Hagen und Meensen.

Rgbz. L. 7. Uelzen.

Rgbz. A. Auf den Dünen der Inseln.

— var. laevigatum DC.

Rgbz. Hi. 8. Auf den Gipsbergen bei Osterode; **9**. Lauterberg, zwischen Lauterberg und Ravensberg; **12**. Zwischen Münden und dem Schäferhof, Barlissen; **15**. Weper.

2. **T. erythrospermum** Wilms.

Rgbz. Hi. 4. Am Külf.

332. 2. **Lactuca virosa** L.

Rgbz. Hi. **13**. Ahlsburg, zwischen Moringen und Fredelsloh.

3. **L. Scariola** L.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal; **11**. Am Schützenplatze, am Bahndamm neben dem Maschmühlenwege. Masch, Herberhausen; **14**. Salzderhelden.

335. 1. **Crepis foetida** L.

Rgbz. Hi. 5. Wettensen; **11**. Mönchsstieg, Kramberg, Volkerode, Reiershausen, Billingshausen, Wellbrückenkrug; **14**. Vardeilsen; **15**. Rodetal, Hardenberg.

Rgbz. O. **1**. Der Standort für Meppen ist fraglich.

2. **C. setosa** Haller fil.

Rgbz. Hi. **11**. Über Bovenden.

3. **C. praemorsa** Tausch.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal; **14**. Lüthorst, Mackensen.

7. **C. paludosa** Mnch.

Rgbz. O. 6. Renslage, Aselage bei Herzlake, Löningen.

8. **C. succisifolia** var. hieracioides W. K.

Rgbz. Hi. 8. Windehäuser Holz.

336. 2. **Hieracium flagellare** Willd. = **H. collinum** × **Pilosella**.

3. **H. Auricula** L. var. tricheilema N. P.

Rgbz. Hi. 9. Scharzfeld; **13**. Adelebsen.

4. **H. floribundum** W. u. Greb. = **H. Auricula** × **collinum** × **florentinum**.

5. **H. florentinum** All.

Dazu gehören als Varietäten:

H. praealtum Villars = **H. fallax** DC.

Rgbz. Hi. **4**. Külf: **5**. Über Dehnsen, Lamspringe; **11**. Kehr, Rathsburg, Edberg; **12**. Am Galgenberge bei Dransfeld.

Rgbz. O. **11**. Bei Iburg an einem Steinbruch.

H. poliocladum N. P.

Rgbz. Hi. **11**. Am Bahndamm von Göttingen nach Dransfeld.

H. cymosum × **florentinum** = **H. Zizianum** Tauch.

5a. **H. magyaricum** Pet. var. Bauhini Besser.

Rgbz. Hi. **11**. Ellershausen, Edberg, über der Knochenmühle.

8. **H. aurantiacum** L.

Rgbz. Hi. **14**. Auf einer Waldblösse im Forstrevier Amtsberge bei Dassel, auf dem Kirchhofe an der Chaussee bei Dassel.

Rgbz. S. **6**. Bei Speckenbüttel seit 6 Jahren.

9. **H. pratense** Tausch (**H. collinum** Gochnat).

Rgbz. Hi. **11**. Roringen; **15**. Moringen.

10. **H. cymosum** L.

Rgbz. Hi. **11**. Zwischen Göttingen und dem Hünstollen.

— var. cymigerum Rchb.

Rgbz. Hi. **15**. Mandelbecker Forst.

16. **H. caesium** Kit.

Rgbz. Ha. **4**. Lüderdisser Klippen am Ith.

Rgbz. Hi. **8**. Kohnstein, Steigerthal; **9**. Herzberg.

16a. **H. subcaesioides** v. Holle.

Rgbz. Ha. **8**. Hohenstein im Süntel.

16b. **H. desolatum** v. Holle (**H. subcaesioides** × **murorum**).

Rgbz. Ha. **3**. Hohenstein im Süntel.

17a. **H. ramosum** W. K.

Rgbz. Hi. **7**. Lauterberg; **12**. Dransfeld; **15**. Hardegsen, Denkershausen.

18. **H. laevigatum** Willd.

Rgbz. Hi. **14**. Leinenberg am Grubenhagen.

18a. **H. rigidum** Hartm.

Rgbz. Hi. **15**. Zwischen Elvershausen und Marke.

Rgbz. L. **7**. Schafwedel.

— var. tridentatum Fries.

Rgbz. Hi. **11**. Jägerberg, Rodetal, Löseck, Bremke, Ischen-

rode; **12**. Zwischen Münden und Hedemünden; **13**. Neuhaus. Ebershauser Papiermühle; **14**. Zwischen Salzderhelden und Ritterode; **15**. Grossenrode, Schlerrbachgrund, Denkershausen.

Rgbz. S. **13**. In der Ahe bei Zeven.

19. **H. sabaudum** L. (**H. autumnale** Grieseb.).

20. **H. silvestre** Tausch (**H. boreale** Fries) var. chlorocephalum Uechtr.

Rgbz. Hi. **13**. Adelebsen.

21. **H. umbellatum** L. var. linariifolium G. Meyer.

Rgbz. Hi. **8**. Kohnstein.

— var. limonium Grieseb.

Rgbz. Hi. **8**. Elbingerode.

H. Auricula × **Pilosella** (**H. auriculiforme** Fr.).

Rgbz. Hi. **8**. Ilfelder Tal, Steigerthal.

H. florentinum × **Pilosella** (**H. brachyatum** Bertol).

Rgbz. Hi. **11**. Am Bahndamm bei Ellershausen.

H. boreale × **umbellatum**.

Rgbz. Hi. **9**. Zwischen Scharzfeld und Osterode.

H. rigidum × **umbellatum**.

Rgbz. Hi. **9**. Scharzfeld.

LII. Familie. **Lobeliaceen** Juss.

337. 1. **Lobelia Dortmanna** L.

Rgbz. O. **6**. Im Wachter Moor.

LIII. Familie. **Campanulaceen** Duby.

339. 3. **Phyteuma nigrum** Schmidt.

Rgbz. Hi. **9**. Wiesenbecker Teich, Scharzfeld; **12**. In der Nähe der Glashütte bei Bursfelde; **13**. Zwölfgeerenwald.

340. 3. **Campanula rapunculoides** L.

Rgbz. S. **6**. Lehe.

Rgbz. O. Wohl nur verwildert.

6. **C. patula** L.

Rgbz. Hi. Im Gebirge bis Elbingerode.

8. **C. persicifolia** L.

Rgbz. Hi. **8**. Bei Steigerthal mit kleineren, nicht weitglockigen Blüten.

9. **C. Cervicaria** L.

Rgbz. Hi. 11. Über Weende, Fassberg bei Nikolausberg, Kl. Hagen, Bartolfelde, Waalse, Mäuseturm; 12. Zwischen Dransfeld und Imbsen; 13. Wellbrückenkrug, Erbsen; 15. Mandelbecker Forst.

341. 2. **Specularia hybrida** Alph. DC.

Rgbz. Hi. 5. Am Rande des Sackwaldes; 13. Adelebsen, Esebeck.

LIV. Familie. Vacciniaceen Lindley.

343. 1. **Vaccinium Myrtillus** L. var. leucocarpum Dumortier.

Rgbz. Ha. 10. Im Forstort Trennthorst bei Hardenbostel.

Rgbz. L. 3. Misburg.

2. **V. uliginosum** L.

Rgbz. Ha. 5. Im Moor von Kl.-Heidorn.

Rgbz. Hi. 13. Im Wangensen zwischen Uslar und Wiensen; 15. Denkershausen.

Rgbz. L. 4. Basser- und Frankenfelder Bruch; 7. Bomke, Lüder.

3. **V. Vitis idaea** L.

Rgbz. Ha 4. Im Breitenholz bei Springe.

Rgbz. L. 7. Im Lüderbruch, Bomke, Hanstedt.

Rgbz. A. Auf der hohen Geest und Vorgeest, auch in den Heidegehölzen.

4. **V. Oxycoccos** L.

Rgbz. Hi. 7. Oderbrück; 13. Auf dem Bärenbruch.

V. Myrtillus × Vitis idaea.

Rgbz. Ha. 8. Im Forstort Gehege bei Mallinghausen.

Rgbz. O. 10. Am Urberge bei Iburg.

V. uliginosum × Vitis idaea.

Rgbz. L. 1. Der Standort Warmbüchener Moor ist zu streichen.

LV. Familie. Ericaceen Lindley.

344. 1. **Arctostaphylos Uva ursi** Spr.

Rgbz. S. 14. Am Rande des Freesenburger Moores bei Bremervörde.

345. 1. **Andromeda Polifolia** L.

Rgbz. Hi. 7. Oderbrück bei den Schwarzen Tannen, Oderteich.

LVII. Familie. **Pirolaceen** Lindley.

349. 3. **Pirola media** Swartz.

Rgbz. Ha. 4. Salzhemmendorf.

Rgbz. Hi. 11. Gleichen.

5. **P. uniflora** L.

Rgbz. Hi. 6. Goslar; 7. Grund, Torfhaus; 9. Echte.

Rgbz. L. 1. Im Lüss bei Dalle, in der Nähe von Thielemanns Eichen.

350. 1. **Ramischia secunda** Garcke.

Rgbz. L. 7. Flinten in den Heuerstorfer Fuhren.

LXI. Familie. **Apocynaceen** R. Br.

358. 1. **Vinca minor** L.

Rgbz. Ha. 1. In einer Dickung der Eilenriede vor dem Pferdeturme.

Rgbz. Hi. 5. Petze; 11. Holtenser Berg, Nikolausberg, Kehrwald; 12. Zwischen Scheden und Münden.

Rgbz. L. 3. Bei Misburg im Holze, in der Nähe der Hannoverschen Eisengiesserei.

LXII. Familie. **Gentianaceen** Juss.

359. 1. **Menyanthes trifoliata** L.

Rgbz. Hi. 9. Calefeld; 11. Karlslust; 13. Uslar, Espolde; 14. Lüthorst; 15. Teufelslöcher.

360. 1. **Limnanthemum nymphaeoides** Lk.

Rgbz. O. 6. In Winkum.

Rgbz. A. 5. Meede bei Stickhausen.

361. 1. **Gentiana cruciata** L.

Rgbz. Hi. 5. Ithwiesen, Langenholzen; 11. Hainberg; 14. Mackensen.

3. **G. campestris** L.

Rgbz. Hi. 5. Ithwiesen; 14. Ahlkenberg über Hoppensen.

5. **G. Amarella** L.

Rgbz. Hi. 7. Zwischen Grund und Staufenburg; 8. Elbingerode; **11.** Gleichen.

Rgbz. O. 7. Auf Anhöhen um Osnabrück jetzt verschwunden.

7. **G. germanica** Willd.

Rgbz. Hi. 8. Elbingerode; **11.** Deppoldshausen im Eselhai, Bruck, zwischen Herberhausen und Kerstlingeroderfeld; **14.** Altendorfer Holz, Mackensen.

8. **G. ciliata** L.

Rgbz. Hi. **14.** Scharfenberg über Hilwartshausen, Lüthorst, Postenhagen.

362. 1. **Cicendia filiformis** Delarbre.

Rgbz. Ha. 1. Langenhagen.

Rgbz. L. 7. Flinten.

Rgbz. O. 6. Menslage, Schandorf, Hahlen, Quakenbrück im Wohld.

Rgbz. A. 3. Wittmund.

363. 1. **Erythraea Centaurium** Persoon.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Loxten.

3. **E. pulchella** Fries.

Rgbz. Hi. 5. Zwischen Alfeld und Everode; **11.** Elliehausen, Kreuzberg, Nikolausberg; **13.** Erbsen, zwischen Lödingsen und Karlslust; **14.** Zwischen Wenzen und Einbeck, Hoppensen.

Rgbz. O. 6. Hahlenbruch bei Menslage, Lotten.

Rgbz. A. 2. An der Hiwe.

LXIVa. Familie. **Hydrophyllaceen.**

368a. 1. **Phacelia tanacetifolia.**

Rgbz. Ha. 1. Bei der Döhrener Wollwäscherei, 1900.

LXV. Familie. **Boraginaceen** Desv.

369. 1. **Asperugo procumbens** L.

Rgbz. Hi. **11.** Zwischen der Irrenanstalt und Badeanstalt, 1898.

Rgbz. S. 7. An der Chaussee Geestemünde-Schiffdorf 1892, Wulsdorf 1898.

370. 1. **Lappula Myosotis** Moench.

Rgbz. Ha. 1. In der Sandgrube bei Bemerode, 1900.

Rgbz. S. 7. An der Chaussee Geestemünde-Schiffdorf 1892.

374. 1. **Anchusa officinalis** L.

Rgbz. O. **10**. In der Nähe von Kloster Oesede verwildert.

378. 1. **Echium vulgare** L.

Rgbz. O. 7. Um Osnabrück.

379. 1. **Lithospermum officinale** L.

Rgbz. Hi. 3. Im Holze über Baddekenstedt.

Rgbz. O. 7. Lotten. Der Standort zwischen dem Bier- und Lustgarten bei Osnabrück ist verschwunden.

2. **L. purpureo-coeruleum** L.

Rgbz. Hi. 6. Bärenköpfe bei Liebenburg; 8. Tütscheroder Holz, Kohnstein, Steigerthal; **11**. Am Lippberge bei Billingshausen, Lengdener Berg, Bocksbühl; **13**. Belzer Berg.

380. 2. **Myosotis caespitosa** Schultz.

Rgbz. Hi. 9. Teufelsbäder bei Osterode; **13**. Adelebsen, Schwülmetal; **15**. Bei Northeim am Bahnhofe, Gesundbrunnen.

5. **M. silvatica** Hoffmann.

Rgbz. O. 7. Wittekindsburg.

— var. alpestris Schmidt.

Rgbz. Hi. 7. Im Oberharz.

6. **M. hispida** Schldl. pat.

Rgbz. S. **13**. In der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. 7. Schölerberg bei Osnabrück.

LXVI. Familie. **Solanaceen** Juss.

382. 1. **Solanum nigrum** L. var. chlorocarpum Spenner.

Rgbz. Hi. 8. Harzunger Berg.

— var. humile Bernhardi.

Rgbz. Ha. **1**. Auf einem Schutthaufen neben dem Georgengarten.

Rgbz. Hi. 8. Zwischen Crimderode und Nordhausen an der Zorge; **12**. Münden; **15**. Zwischen Catlenburg und Elvershausen.

2. **S. villosum** Lmke.

Rgbz. Hi. **12**. Volkmarshausen.

3. **S. alatum** Moench.

Rgbz. Hi. 3. Am Südabhange des Schulenburger Berges; **14**. Grubenhagen bei Lauenberg.

3a. **S. rostratum** Dunal.

Rgbz. S. 6. Bei der Franzosenkuhle südlich von Lehe, eingeschleppt.

383. 1. **Physalis Alkekengi** L.

Rgbz. Hi. **11**. Westenberg, Gleichen; **15**. Papenberg.

385. 1. **Atropa Belladonna** L.

Rgbz. Hi. 4. Am Külf; **14**. Grubenhagen, Postenhagen, Erichsburg, Lüthorst.

LXVII. Familie. **Scrofulariaceen** R. Br.

389. 1. **Verbascum Thapsus** L.

Rgbz. Hi. 3. Ruthe; 5. Sackwald; 8. Kohnstein; **10**. Lauterberg; **11**. Weender Holz; 15. Weper, Rammelsberg, Rauschenwasser.

Rgbz. L. 7. Wieren am Wege nach Flinten, 1894.

3. **V. phlomoides** L.

Rgbz. Hi. **15**. Catlenburg.

3a. **V. montanum** Schrad.

Rgbz. Hi. 5. Siebenberge zwischen Sack und Eberholzen.

V. nigrum × Thapsus Schiede.

Rgbz. Hi 9. Lauterberg; **14**. Am Hünenteiche bei Hoppensen; **15**. Catlenburg, Elvershausen.

390. 2. **Scrofularia umbrosa** Dumortier.

Rgbz. Hi. 4. Am Külf über Brüggen; 6. Goslar, Granetal; **10**. Seeburg; **11**. Weende; **12**. Ober-Scheden; **14**. Über dem Hünenteiche bei Hoppensen; 15. Stennebergsmühle, Wollbrechtshausen, Schwülmetal, Elvese, zwischen Stöckheim und Drüber, Hardenberg.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

391. 1. **Antirrhinum Orontium** L.

Rgbz. Hi. 4. Gronau; 5. Langenholzen; **13**. Adelebsen; **14**. Markoldendorf; 15. Am Scheerenberge bei Grossenrode.

392. 1. **Linaria minor** Desf.

Rgbz. Ha. **1**. Ronnenberg in der Nähe des Bahnhofes.

Rgbz. S. 7. Auf dem Geestemünder Bahnhof, 1893.

2. **L. Cymbalaria** Miller.

Rgbz. Hi. 12. Letzter Heller; **14**. Markoldendorf an der Mauer des alten Kirchhofes.

Rgbz. S. **6**. An einer Gartenmauer in Dingen.

3. **L. Elatine** Miller.

Rgbz. Hi. 5. Langenholzen; 6. Liebenburg; 8. Kohnstein; **11**. Holtenser Berg, zwischen Holtensen und Lenglern, Elliehausen, über Volkerode; **12**. Dransfeld; **14**. Lüthorst; **15**. Wellbrückenkrug, Erbsen, Wibbecke.

Rgbz. O. 7. Hasberge, Sutthausen, Osnabrück Hengstrasse.

4. **L. spuria** Miller.

Rgbz. Hi. **11**. Grone, über Volkerode; **15**. Nördlich von Stennebergsmühle.

Rgbz. L. 3. Am Kronsberge mit Pelorienbildung und vielen anomalen Blüten.

5. **L. arvensis** Desf.

Rgbz. Hi. **11**. Rodetal; **14**. Juliushütte bei Markoldendorf.

6. **L. striata** DC.

Rgbz. Hi. **11**. Auf der Mauer des botanischen Gartens; **14**. Papenberg bei Sudheim.

7. **L. vulgaris** Miller. Pelorienform.

Rgbz. Hi. 6. In der Nähe des Zwingers in Goslar; **11**. Zwischen Göttingen und Weende.

Rgbz. O. 6. Menslage.

393. 1. **Gratiola officinalis** L.

Rgbz. L. 2. An der Aller bei Gifhorn; 3. Isernhagen; 7. Flinten.

394. 1. **Mimulus luteus** L.

Rgbz. Hi. 9. Osterode, Sösetal, Zoll, Petershütte, Neuhof; **10**. Lindau; **13**. Relliehausen; **14**. Dassel; **15**. Catlenburg, Wulften.

395. 1. **Limosella aquatica** L.

Rgbz. Hi. 6. Herzberger Teich bei Goslar; 7. Kiefholzer Teich bei Zellerfeld; 9. Bei Herzberg an den Erdfällen; **12**. Münden.

396. 1. **Digitalis purpurea** L.

Rgbz. Hi. 5. Zwischen Kaierde und Wenzen; 6. Gemketal; 7. Odertal; 8. Netzkater; **12**. Hemeln, Kragenhof, zwischen Speele und Münden; **15**. Stennebergsmühle, zwischen Elvershausen und Marke, Schlerrbachsgrund.

Rgbz. L. 3. Im Bockmer Holz.

2. **D. ambigua** Murray.

Rgbz. Hi. 4. Bei Eberholzen; 7. Im Huttal bei Clausthal; 8. Netzkater, Tiefenbachmühle, Königshof.

397. 1. **Veronica scutellata** L.

Rgbz. O. 6. Menslage, Quakenbrück, Badbergen.

7. **V. prostrata** L.

Rgbz. Hi. 11. Göttingen; 12. Meensen, Wiershausen, Lippoldshausen, Imbsen.

8. **V. Teucrium** L.

Rgbz. O. 1. An den Ufern der Hase bei Herzlake und Meppen.

15. **V. verna** L.

Rgbz. L. 10. Bei Bleckede.

19. **V. Tournefortii** Gmelin.

Rgbz. Ha. 1. Herrenhausen.
Rgbz. L. 3. Kronsberg.
Rgbz. O. 6. Behlkamp bei Menslage.

21. **V. opaca** Fries.

Rgbz. Hi. 11. Zwischen Weende und Bovenden.

22. **V. polita** Fries.

Rgbz. Hi. 14. Markoldendorf.

23. **V. hederifolia** L. var. triloba Opiz.

Rgbz. Hi. 8. Crimderode; 11. Hainberg.

398. 1. **Melampyrum cristatum** L.

Rgbz. Hi. 6. Zwischen Langelsheim und Haarhof, Bredelemer Holz; 8. Kohnstein; 11. Holtensen; 13. Wellbrückenkrug.
Rgbz. L. 3. Zwischen Evern und Lehrte.

2. **M. arvense** L.

Rgbz. Hi. 5. Am Rande des Sackwaldes; 8. Steigerthal; 11. Holtensen, Diemarden, Holtenser Berg, zwischen Harste und Gladebeck, Molkengrund, Herberhausen, Knochenmühle, Hofmannshof; 14. Markoldendorf, Vardeilsen, Lüthorst, Dassel; 15. Hagenberg, Marienhagen.

3. **M. nemorosum** L.

Rgbz. L. 7. Reinsdorf; 9. Klötzie bei Hitzacker.

399. 2. **Pedicularis palustris** L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg.
Rgbz. A. 3. Langeoog.

400. 2. **Alectorolophus major** Rchb. var. hirsutus Allioni.
Rgbz. Hi. **11**. Über Weende; **13**. Adelebsen.
3. **A. angustifolius** Heynhold.
Rgbz. Hi. Kommt im Südharz nicht vor, sondern die in Betracht kommende A. serotinus, Herbstform von A. major. Stempeda Originalstandort von A. serotinus.

401. 1. **Euphrasia officinalis** L. var. stricta Host.
Rgbz. Hi. 6. Rammelsberg; 7. Clausthal; 8. Stempeda, Ilfelder Tal, Windehäuser Holz, Elbingerode; 9. Scharzfeld.
— var. gracilis Fries.
Rgbz. Ha. 3. Münder.
Rgbz. Hi. 8. Rüdigsdorf; **11**. Weender Holz; **12**. Hoher Hagen, Röhrmühle; **15**. Hardegsen, Denkershausen.
Rgbz. O. 6. Menslage, Vehnharmsteil, Schandorf.
Rgbz. A. 2. Im Forlitzer Becken.
— var. coerulea Tausch.
Rgbz. Hi. 7. Vereinzelt im Harz.

402. 1. **Lathraea Squamaria** L.
Rgbz. Hi. 9. Bei Scharzfeld im Kirchholz am Oderufer beim Wehr; **14**. Dassel, Grubenhagen, Lüthorst.

LXVIII. Familie. **Orobanchaceen** Richard.

403. 1. **Orobanche Rapum Genistae** Thuillier.
Rgbz. O. 7. Ankum, Ueffeln.
5. **O. rubens** Wallroth.
Rgbz. Hi. **11**. Zwischen Herberhausen und Bruck.
9. **O. minor** Sutton.
Rgbz. O. 7. Bei Osnabrück in den letzten Jahren nicht wieder gefunden.
11. **O. purpurea** Jacquin.
Rgbz. O. 10. Bei Iburg und Schepsort.

LXIX. Familie. **Labiaten** Juss.

404. 2. **Mentha silvestris** L. var. crispata Schrader.
Rgbz. Hi. 6. Goslar.
— var. viridis Auct.
Rgbz. O. 7. Auf einem Bauernhof hinter der Dodesheide.
— var. nemorosa Willd.
Rgbz. Ha. 4. Bei Salzhemmendorf am Ackerrande dem Bahnhof gegenüber.

3. **M. aquatica** L. var. glabrata Koch.

Rgbz. Hi. 9. Teufelsbäder; **11.** Zwischen Göttingen und der Maschmühle; **13.** Wellbrückenkrug; **15.** Zwischen Sülbeck und Drüben.

4. **M. gentilis** L.

Rgbz. Hi. 8. Elbingerode; 9. Zoll; **13.** Erbsen; **14.** Markoldendorf, Rotenkirchen.

— var. sativa L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg bei der Silberhütte; 8. Zwischen Rotehütte und Ilfeld; 9. Scheerenberg im Sösetal, Zoll; **11.** Elliehausen, Leinemühle, Stegemühle, Langenholtensen, Aukrug; **15.** Hardegsen.

6. **M. piperita** L.

Rgbz. Hi. 9. Neuhof an der Oder; **15.** Schedinghausen.

M. sativa × **silvestris** fr. **nemorosa.**

Rgbz. Hi. 9. Bei Scharzfeld an der Oder.

M. aquatica × **gentilis.**

Rgbz. Hi. 9. Teufelsbäder bei Osterode, Scharzfeld.

M. arvensis × **silvestris** fr. **crispata.**

Rgbz. Hi. 9. Oderfeld an der Oder.

M. arvensis × **nemorosa.**

Rgbz. Hi. 9. Scharzfeld.

406. 3. **Salvia pratensis** L.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal, Elbingerode; 9. Scharzfeld bei der Franzosenwarte; **11.** Reinhauser Chaussee, Kl. Hagen, Gösselgrund, zwischen Herberhausen und Kehr, Blaubachschenke; 13. Wibbecke.

5. **S. verticillata** L.

Rgbz. Ha. 1. An einer Schuttstelle der Stader Chaussee, 1900.

Rgbz. Hi. 7. Odertal am Bahnhofe; **11.** Bovenden, Lehberg, Molkengrund, Schäferbrunnen; 13. Wellbrückenkrug.

Rgbz. S. 7. Auf dem Geestemünder Bahnhof 1893, am Rande des Geestemünder Moores.

Rgbz. O. 7. Westerberg, Karlsstrasse, Hüggel.

409. 1. **Calamintha Acinos** Clairville.

Rgbz. L. 7. Schostorf am Wege nach Schafwedel, eingeschleppt 1892.

412. 2. **Nepeta nuda** L.

Rgbz. Hi. **11**. Friedensplatz auf dem Hainberge verwildert.

413a. 1. **Dracocephalum peregrinum** L.

Rgbz. Hi. **14**. Wellensen bei Markoldendorf eingeschleppt.

415. 2. **Lamium intermedium** Fi.

Rgbz. Hi. **14**. Steinberg bei Markoldendorf.

3. **L. hybridum** Vill.

Rgbz. S. **7**. Wulsdorf, Geestemünde.

417. 1. **Galeopsis Ladanum** L. var. angustifolia Ehrh.

Rgbz. Hi. **9**. Lauterberg; **11**. Kehr, Molkengrund, Kerstlingeröderfeld, Imbsen, Rischekrug, Esebeck, Erbsen.

2. **G. ochroleuca** Lmk.

Rgbz. Hi. **15**. Nörten.

5. **G. speciosa** Miller.

Rgbz. Hi. **5**. Alfeld; **7**. Zwischen Oderfeld und Königshütte, Odertal, Sieber; **11**. Bremke; **12**. Zwischen Münden und Kattenbühl.

418. 1. **Stachys Germanica** L.

Rgbz. Hi. **4**. Ruthe bei Schliekum; **5**. Hörsum.

2. **St. alpina** L.

Rgbz. Hi. **11**. Weendespring, Eddigehausen, Taxusschlucht, Billingshäuser Schlucht, Hünstollen, Roringer Warte, Nikolausberg, Gleichen; **14**. Grubenhagen; **15**. Wieter.

6. **St. annua** L.

Rgbz. Ha. **1**. Auf einer Schuttstelle an der Stader Chausse, 1900.

Rgbz. Hi. **11**. Über Bovenden, zwischen Gr.-Lengden und und Mackenrode, Rodetal, Gösselgrund; **15**. Moringen.

Rgbz. O. **7**. Bei Osnabrück.

7. **St. recta** L.

Rgbz. Hi. **5**. Sack; **15**. Zwischen Nörten und Sudheim.

St. alpina × silvestris.

Rgbz. Hi. **11**. Im Plesswald unter den Ellern.

St. palustris × silvatica.

Rgbz. Hi. **9**. Wiesenbecker Teich.

419a. 1. **Sideritis montana** L.

Rgbz. S. **7**. Auf dem Geestemünder Bahnhof, 1893.

2. **S. hissopifolia** L.

Rgbz. Hi. **11**. Lange Nacht verwildert.

420. 1. **Marrubium vulgare** L.

Rgbz. Ha. 2. Leveste.

Rgbz. Hi. 5. Eimsen; **11**. Zwischen Kreuzberg und Nikolausberg.

421. 1. **Ballote nigra** L. var. ruderalis Sw.

Rgbz. Hi. **11**. Lieth, Lenglern.

— var. borealis Schwgg.

Rgbz. Hi. **11**. Holtensen.

— var. foetida Lmk.

Rgbz. Ha. **1**. Ricklingen, Kronsberg.

422. 1. **Leonurus Cardiaca** L.

Rgbz. Hi. 9. Hainberg: **13**. Amelungsborn, Eberhausen: **14**. Erichsburg; **15**. Elvershausen.

424. 3. **Scutellaria minor** L.

Rgbz. O. 7. Hüggel, Tecklenburg.

425. 2. **Brunella alba** Pallas.

Rgbz. Hi. 5. Am Steinberge bei Alfeld; **11**. Am Waldrande bei Meridianstedt.

3. **B. grandiflora** Jacq.

Rgbz. Hi. 8. Netzkater, Kohnstein, Steigerthal; **11**. Zwischen Emmenhausen und Erbsen, Gleichen; **15**. Gladebeck.

426. 1. **Ajuga reptans** L. form. stolonibus-floriferis.

Rgbz. Ha. 3. Breiteholz bei Springe.

2. **A. genevensis** L.

Rgbz. Hi. 5. Selter; 8. Elbingerode; 9. Lauterberg; **11**. Hainberg, Vossberg, Nikolausberg, Göttinger Wald, Bocksbühl, Dahlenrode; **12**. Hoher Hagen; **14**. Hube; **15**. Weper, Böllenberg.

Rgbz. L. 9. Klötzie bei Hitzacker.

Rgbz. O. **10**. An einer Stelle des Höhenzuges zwischen Linen und Iburg.

427. 1. **Teucrium Scorodonia** L.

Rgbz. Hi. **13**. Nienover, Ahlsburg, Hardegsen, Adelebsen; **14**. Lauenberg.

2. **T. Botrys** L.

Rgbz. Ha. **4.** Hopfenberg bei Bodenwerder.

Rgbz. Hi. **4.** Külf; **5.** Marienhagen, Holzen, Eimsen; **11.** Volkerode, Deppoldshausen; **12.** Dransfeld; **13.** Nienover, Dassel, zwischen Gräfenburg und Eberhausen.

LXXI. Familie. **Lentibulariaceen** Richard.

429. 1. **Pinguicula vulgaris** L.

Rgbz. L. **7.** Flinten, Schafwedel.

— var. gypsophila Wallroth.

Rgbz. Hi. **8.** Wiedaer Teich, Stempeda.

430. 1. **Ultricularia vulgaris** L.

Rgbz. Hi. **10.** Thiershausen.

Rgbz. A. **2.** Im Herrenmeedenmoor.

2. **U. neglecta** Lehmann.

Rgbz. L. **7.** Schostorf bei Bodenteich.

LXXII. Familie. **Primulaceen** Ventenat.

431. 1. **Trientalis europaea** L.

Rgbz. O. **1.** Meppen; **6.** Menslage.

432. 4. **Lysimachia punctata** L.

Rgbz. Hi. **7.** Bei St. Andreasberg in der Schlucht nach dem Bahnhofe.

6. **L. nemorum** L.

Rgbz. Hi. **7.** Torfhaus; **12.** Sesebühl; **13.** Uslar, zwischen Uslar und Steinborn, Eberhausen.

433. 2. **Anagallis coerulea** Schreber.

Rgbz. Hi. **8.** Neustadt, Kohnstein; **11.** Kramberg bei Lenglern, Holtenser Berg, Hofmannshof, Ziegelei am Nikolausberger Wege, Weende.

Rgbz. S. **7.** Geestemünder Bahnhof, 1898.

Rgbz. A. **2.** Borkum.

434. 1. **Centunculus minimus** L.

Rgbz. Hi. **13.** Zwischen Lödingsen und Adelebsen, am Zwölfgeerenwald, Evershausen, Schoningen; **15.** Hevensen, Grossenrode am Scheerenberge.

436. 3. **Primula elatior × officinalis.**

Rgbz. Hi. **11.** Plesse.

437. 1. **Hottonia palustris** L.
Rgbz. Hi. 13. Negenborn.

438. 1. **Samolus Valerandi** L.
Rgbz. A. 2. Am Grossen Meere, am Heikschoot, an der Hiwe.

439. 1. **Glaux maritima** L.
Rgbz. O. Scheint bei Osnabrück und Melle jetzt verschwunden zu sein.
Rgbz. A. 2. An der Hiwe etwa 500 m nördlich von der Einmündung des Heikschoots.

LXXIII. Familie. **Plumbaginaceen** Juss.

440. 1. **Armeria vulgaris** Willd.
Rgbz. Hi. 6. Gronetal bei Goslar; **11**. Am Kl. Hagen auf dem Exerzierplatz, eingeschleppt 1900.
— var. maritima Willd.
Rgbz. A. Ist nach Focke eine Zwischenform von A. elongata Boissier und A. maritima Willd. A. ambifaria Focke.

LXXIV. Familie. **Plantaginaceen** Juss.

442. 1. **Litorella juncea** Bergius.
Rgbz. Ha. 5. Mardorf.
Rgbz. L. 7. Flinten, Bomke.

443. 1. **Plantago major** L. var. Winteri Wirtgen.
Rgbz. Hi. **11**. Harste, **14**. Salzderhelden.
2. **P. media** L.
Rgbz. S. 7. Am Bremerhavener Deich eingeschleppt.
5. **P. Coronopus** L.
Rgbz. S. 6. Auf den Weiden nördlich vom Dorumer Tief.
Rgbz. A. 3. Friebeburg.

LXXV. Familie. **Amarantaceen** Juss.

445. 1. **Amarantus retroflexus** L.
Rgbz. Ha. 1. Auf einer Schuttstelle der Stader Chaussee 1900.
Rgbz. S. 7. Geestemünder Bahnhof 1898.

2. **A. albus** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einer Schuttstelle der Stader Chaussee 1900, an der Hainhölzer Chaussee 1901.

446. 1. **Polycnemum arvense** L.

Rgbz. Hi. 8. Unter dem Kohnstein, Zorgebett, Wehrhäuschen; 13. Zwischen Hübental und Ellerode; 14. Esebeck.

446a. 1. **Alternanthera Achyrantha** R. Br.

Rgbz. Ha. 1. Döhrener Wollwäscherei 1901.

LXXVI. Familie. **Chenopodiaceen** Ventenat.

449. 1. **Salicornia herbacea** L.

Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden ist zu streichen.

450. 1a. **Chenopodium Botrys** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einer Schuttstelle an der Stader Chaussee 1900.

3. **Ch. urbicum** L.

Rgbz. A. 1. Norderney; 2. Borkum; 3. An den Ausladeplätzen des Ems-Jade-Kanals. Überall unbeständig.

9. **Ch. vulvaria** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einem Schuttplatze an der Stader Chaussee 1903.

Rgbz. Hi. 15. Zwischen Catlenburg und Elvershausen, Lindau.

11. **Ch. rubrum** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einem Schuttplatze an der Stader Chaussee 1902.

12. **Ch. glaucum** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf einem Schuttplatze an der Stader Chaussee 1902.

LXXVII. Familie. **Polygonaceen** Juss.

455. **Rumex maritimus** L.

Rgbz. Hi. 9. Westerhof.

Rgbz. S. 6. Lehe.

6. **R. Hydrolapathum** Huds.

Rgbz. Hi. 15. Zwischen Catlenburg und Elvershausen.

R. conglomeratus × maritimus.

Rgbz. S. **13.** Bei Harburg.

R. conglomeratus × aquaticus.

Rgbz. Hi. **11.** Mengershausen.

R. obtusifolius × sanguineus.

Rgbz. Hi **11.** Billinghäuser Schlucht, Plesswald über Billinghausen.

456. 1. **Polygonum Bistorta** L.

Rgbz. Hi. **7.** Oderhaus; **8.** Rappbodetal; **13.** Uslar, zwischen Schönhagen und Neuhaus; **14.** Hoppensen, Lauenberg; **15.** Bollewiesen, Northeim.

Rgbz. S. **13.** Moisburg.

Rgbz. O. **6.** Börstel.

3. **P. lapathifolium** L. var. prostratum Wimmer.

Rgbz. Hi. **9.** Aukrug; **11.** Geismar; **12.** Volkmarshausen; **14.** Adelebsen.

— var. incanum Sehm.

Rgbz O. **6.** In Hahlen bei Menslage, Knobben-Tannen.

6. **P. mite** Schrank.

Rgbz. Ha. **1.** Auf der Vahrenwalder Heide.

Rgbz. Hi. **9.** Herzberg; **11.** Kehr; **13.** Neuhaus; **14.** Markoldendorf, Lauenberg.

7. **P. minus** Hudson.

Rgbz Hi. **9.** Bei Osterode an den Teufelsbädern; **14.** Markoldendorf.

Rgbz. S. **13.** In der Ahe bei Zeven.

10. **P. dumetorum** L.

Rgbz. Hi. **11.** Botanischer Garten, in Gärten um Göttingen; **12.** Gimte, Hedemünden.

LXXVIII. Familie. **Thymelaeaceen** Juss.

458. 1. **Daphne mezereum** L.

Rgbz. Hi. **11.** Über Bovenden; **14.** Lüthorst, Vardeilsen.

LXXIX. Familie. **Elaeagnaceen** R. Br.

459. 1. **Hippophaë rhamnoides** L.

Rgbz O. **6.** Verschiedentlich angepflanzt und verwildert, so bei Menslage.

LXXX. Familie. **Santalaceen** R. Br.

460. 1. **Thesium montanum** Ehrh.

Rgbz. Hi. 8. Stempeda.

2. **T. intermedium** Schrader.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal.

LXXXI. Familie. **Loranthaceen** Don.

461. 1. **Viscum album** L.

Rgbz. Hi. **11.** Hainbuchenschenke, Weende, Geismar, Rathsburg, Mariaspring, Roringen, Deppoldshausen; **13.** Adelebsen; **15.** Rothenkirchen; **15.** Billerbeck, Hardenberg.

Rgbz. O. **8.** Essen, Wittlage, Buer.

LXXXII. Familie. **Aristolochiaceen** Juss.

463. 1. **Asarum europaeum** L.

Rgbz. Hi. 5. Am Rande des Sackwaldes; **14.** Grubenhagen, Lüthorst, Arendshausen.

LXXXIII. Familie. **Empetraceen** Nuttall.

464. 1. **Empetrum nigrum** L.

Rgb. L. 7. Schafwedel auf Sandboden am Rande eines Torfstichs.

LXXXIV. Familie. **Euphorbiaceen** Juss.

465. 2. **Tithymalus platyphyllos** Scopoli.

Rgbz. Hi. **11.** Rischenkrug, Sesebühl, Kehr, Molkengrund, Mariaspring, Roringen, Herberhausen, zwischen Gr.-Lengden und Hengstberg; **12.** Letzter Heller bei Münden; **13.** Erbsen.

4. **T. paluster** Lmk.

Rgbz. S. 6. Am Lavener See.

7. **T. amygdaloides** Kl. u. Gcke.

Rgbz. Hi. 7. Odertal; **11.** Rohnsweg, Kreuzberg, Kaiserallee, Kleper, Hünstollen, Lippberge, Roringer Weg, Ober-Billingshausen, Lengeder Berg, Geismarholz; **12.** Hengelsberg bei Dransfeld, Knuthberg bei Ossenfelde.

8. **T. Cyparissias** Scopoli.

Rgbz. Ha. **1.** Leinhausen.

Rgbz. Hi. 5. Am Rande des Sackwaldes.

Rgbz. O. 6. Bei Menslage in Gärten und auf dem Kirchhofe; 7. Westerberg.

9. **T. Esula** Scopoli.

Rgbz IIa. 1. Am Eisenbahndamm zwischen Herrenhausen und Leinhausen, zwischen Bemerode und Gut Kronsberg.

Rgbz. O. 7. Bei Osnabrück.

466. 1. **Mercurialis perennis** L.

Rgbz. O. 10. Iburg, Gr.-Freden.

LXXXV. Familie. **Callitrichaceen** Lk.

467. 3. **Callitriche hamulata** Kuetzing.

Rgbz. Hi. 6. Goslar im Teiche der Forellenzucht; 8. Unter dem Kohnstein.

LXXXVII. Familie. **Urticaceen** Endlicher.

470. 1. **Parietaria officinalis** L.

Rgbz. Hi. 6. Goslar im Philosophengange, Frankenhäuser Kirche.

XC. Familie. **Ulmaceen** Mirbel.

474. 3. **Ulmus effusa** Willd.

Rgbz. S. 7. Im Bremer Wald südlich von Axstedt.

XCIII. Familie. **Cupuliferen** Richard.

479. 1. **Quercus Robur × sessiliflora.**

Rgbz. Hi. 8. Crimderode; 12. Mollenfelde; 15. Nörten.

XCIV. Familie. **Betulaceen** Richard.

482. 4. **Betula nana** L.

Rgbz. L. 7. Schafwedel bei Bodenteich, auf Moorland westlich vom Orte.

B. nana × pubescens.

Rgbz. L. 7. Schafwedel.

XCV. Familie. **Salicaceen** Richard.

484. 1. **Salix pentandra** L.

Rgbz. Hi. 11. Grone, Irrenanstalt bei Göttingen.

10. **S. aurita** L. var. uliginosa S.
Rgbz. Hi. 8. Alter Stolberg.

— var. spathulata Willd.
Rgbz. Ha. 10. Bassum, Wedehorner Weg.

— var. heterophylla Host.
Rgbz. Hi. 7. Torfhaus; 9. Teufelsbäder bei Osterode.

S. pentandra × fragilis (**S. cuspidata** Schultz).
Rgbz. O. 6. Bei Menslage.

S. fragilis × alba (**S. Russeliana** Forbes).
Rgbz. O. 6. Bei Quakenbrück am Wege zum Schützenhof, Menslage auf der Spiek.

S. alba × amygdalina (**S. undulata** Ehrh.).
Rgbz. O. 6. Forstgarten bei Quakenbrück; 9. Zwischen Melle und Wellingholzhausen.

S. amygdalina × viminalis (**S. molissima** Ehrh.).
Rgbz. Hi. 6. Goslar; 9. Aukrug, an der Söse bei Osterode.

S. amygdalina × pentandra.
Rgbz. O. 6. Bei Quakenbrück im Wohld, Plückenmannstrasse.

S. viminalis × purpurea (**S. rubra** Huds.).
Rgbz. Hi. 11. Irrenanstalt bei Göttingen, Casseler Bahndamm, Knüll bei der Steinmühle.
Rgbz. O. 6. In Schröders Anlagen bei Quakenbrück.

S. cinerea × viminalis (**S. stipularis** Sm.).
Rgbz. Hi. 9. Osterode, Herzberg.
Rgbz. O. 6. Borg, Herbergen, Undorf.

S. Caprea × cinerea (**S. Reinhardtii** Kern).
Rgbz. Hi. 13. Solling.

S. aurita × repens (**S. ambigua** Ehrh.).
Rgbz. Hi. 13. Karlslust.

S. Caprea × repens.
Rgbz. O. 6. Herbergerfeld bei Menslage, am alten Löninger Wege.

S. aurita × cinerea (**S. lutescens** Kern).
Rgbz. Hi. 15. Denkershausen.
Rgbz. O. 6. Herbergerfeld.

S. Caprea × phylicifolia fem. (**S. laurina** Schmidt).
Rgbz. S. 9. Lesum, an der Chaussee nach Ihlpol.

S. amygdalina × purpurea.
Rgbz. Hi. **11.** Leinebrücke vor der Irrenanstalt.

S. Caprea × purpurea.
Rgbz. Hi. **11.** Casseler Bahndamm.

S. purpurea × repens (**S. Doniana** Sm.).
Rgbz. Hi. 15. Denkershausen.

XCVI. Familie. **Myricaceen** Richard.

486. 1. **Myrica Gale** L.
Rgbz. L. 7. Reinstorfer Moor, Schostorfer Moor.

II. Klasse. **Monocotylen.**

XCVII. Familie. **Hydrocharitaceen** DC.

487. 1. **Elodea canadensis** Richard u. Michaux.

Rgbz. Hi. 5. Alfeld; 6. Goslar in den Forellenteichen; **11.** In der Grone bei der Tuchfabrik; **13.** Erichsburg; **14.** Teiche im Einbecker Walde; **15.** Catlenburg in der Steinlake.

Rgbz A. 1. Juist; 2. Im ganzen Forlitzer Becken verbreitet; 5. Mitling-Mark.

488. 1. **Stratiotes aloides** L.
Rgbz. Ha. 5. Am Steinhuder Meer bei Steinhude.

XCVIII. Familie. **Alismaceen** Juss.

490. 3. **Alisma ranunculoides** L.

Rgbz. L. 7. Flinten in einem Graben nach Heuerstorf, Heuerstorfer Moor.

Rgbz. S. 8. Ritterhude, St. Jürgen.

Rgbz. O. 6. Menslage, Herbergerfeld, Hahlen, Nortrup.

Rgbz. A. 2. An den Ufern des Grossen- und Loppersumer Meeres, an der Hiwe.

4. **A. natans** L.
Rgbz. S. 6. In den letzten Jahren nicht wieder gefunden.

491. 1. **Sagittaria sagittifolia** L.
Rgbz. Hi. 10. Thiershausen.

XCIX. Familie. **Butomaceen** Richard.

492. 1. **Butomus umbellatus** L.

Rgbz. Ha. 4. Hastenbecker Seegraben.

Rgbz. Hi. 8. Neustadt; 9. Westerhof; 10. Thiershausen; 14. Walkenmühle bei Einbeck; 15. Catlenburg.

C. Familie. **Juncaginaceen** Richard.

493. 1. **Scheuchzeria palustris** L.

Rgbz. S. 7. Am Silbersee.

494. 1. **Triglochin maritima** L.

Rgbz. A. 2. Am Südufer des Grossen Meeres, an der Hiwe, in der Meede zwischen dem Grossen Meere und dem Ems-Jade-Kanal.

CI. Familie. **Potameen** Juss.

495. 3. **Potamogeton fluitans** Roth.

Rgbz. Hi. 14. In der Ilme und Leine.

5. **P. alpinus** Balbii.

Rgbz. L. 7. In einem Abzugsgraben des Schostorfer Moores.

Rgbz. O. 6. Im Hahnenmoor bei Menslage.

7. **P. gramineus** L.

Rgbz. O. 6. Herbergerfeld.

8. **P. nitens** Weber.

Rgbz. Ha. 5. Im Steinhuder Meer.

9 **P. lucens** L.

Rgbz. Hi. 10. Thiershausen.

10. **P. praelongus** Wulfen.

Rgbz. Ha. 5. Im Steinhuder Meer.

12. **P. perfoliatus** L.

Rgbz. Hi. 15. Nörten.

Rgbz. A. 2. Im Heik-Schloot, in den Seeen des Forlitzer Beckens.

14. **P. compressus** L.

Rgbz. O. 6. Im Kanal von Dreyer in Borg-Menslage.

18. **P. pusillus** L.

Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden.

Rgbz. O. 6. Hoppe, Moorbach bei Menslage.

— var. tenuissimus M. u. K.

Rgbz. O. 6. In Gräben bei Quakenbrück.

21. **P. pectinatus** L.

Rgbz. Hi. **10**. Thiershausen; **15**. Catlenburg.

496. 1. **Ruppia rostellata** Koch.

Rgbz. A. **2**. Im Grossen Meere und in der Hiwe.

497. 1. **Zannichellia palustris** L.

Rgbz. Ha. **11**. In der Hunte bei Düste.

Rgbz. Hi. 9. Seeburg; **11**. Rasenmühle, Weenderspring; **15**. Rodetal, Luttershausen, Northeimer Brunnen.

— var. major Boenningh.

Rgbz. Hi. **14**. Salzderhelden; **15**. Teich über Denkershausen.

— var. genuina Asch.

Rgbz. A. **2**. In Gräben des Forlitzer Beckens.

CIII. Familie. **Lemnaceen** L.

500. 3. **Lemna gibba** L.

Rgbz. Hi. **11**. Mengershausen; **14**. Salzderhelden.

4. **L. polyrrhiza** L.

Rgbz. Hi. **10**. Thiershausen; **13**. Negeborn; **15**. Über Denkershausen.

CIV. Familie. **Araceen** Juss.

502. 1. **Calla palustris** L.

Rgbz. S. **7**. Schostorfer Moor.

Rgbz. O. 6. Runnen bei Löningen.

Rgbz. A. 3. Friedeburg; **4**. In den Meeden bei Aurich-Oldendorf, Grossenfehn; **5**. Jummiger Hammrich bei Stickhausen.

CV. Familie. **Typhaceen** Juss.

504. 1. **Typha angustifolia** L.

Rgbz. Hi. 8. Niedersachswerfen; **10**. Bickerode, Thiershausen; **15**. Moringen, Igelsee, Northeimer Brunnen, zwischen Catlenburg und Lindau.

Rgbz. L. **7**. In Gräben um Schafwedel.

Rgbz. O. 6. In Hahlen bei Menslage.

Rgbz. A. **2**. In den Seeen des Forlitzer Beckens.

505. 3. **Sparganium simplex.**

Rgbz. Hi. 8. Kohnstein, Kalte Wieda; 9. Seeburg; 13. Uslar; 14. Salzderhelden, Walkmühle; 15. Northeim, Teufelslöcher, Langenholtensen, Catlenburg.

Rgbz. A. 2. In den Gräben zwischen dem Grossen Meere und dem Ems-Jade-Kanal am Dreedimtsweg.

6. **S. minimum** Fries.

Rgbz. L. 7. Heuerstorfer Moor, Schafwedeler Moor, auf den Seewiesen beim Bodenteicher See.

CVI. Familie. **Orchidaceen** Juss.

506. 1. **Orchis purpurea** Hudson.

Rgbz. Hi. 2. Im Giesener Holze; 4. Am Knüll über Brüggen, am Külf; 5. Hohenbüchen, Gerzen, Steinberg bei Röllinghausen; 8. Kohnstein; 11. Deppoldshausen, Westerberg; 12. Mariengarten im Lieth, Brackenberg; 13. Dassel.

2. **O. Rivini** Gouan.

Rgbz. Hi. 5. Hörsum, Langenholzen, Wrisbergholzen; 6. Grauhof.

O. purpurea × **Rivini.**

Rgbz. Hi. 5. Am Rande des Sackwaldes über Sack.

3. **O. tridentata** Scopoli.

Rgbz. Hi. 11. Kuhberg bei Elliehausen; 12. Letzte Heller bei Münden; 15. Wieter.

4. **O. ustulata** L.

Rgbz. Hi. 8. Steigerthal.

5. **O. coriophora** L.

Rgbz. Hi. 14. Hoppensen; 15. Zwischen Catlenburg und Elvershausen.

6. **O. Morio** L.

Rgbz. O. 6. Schandorfer Maersch, bei der alten Schule in Hahlen.

Rgbz. A. 3. Spiekeroog.

10. **O. maculata** L.

Rgbz. A. 3. Zwischen Friebeburg und Hopels.

12. **O. incarnata** L.

Rgbz. Hi. 7. St. Andreasberg; 11. Maschmühle; 12. Hoher Hagen, Ruhmewiesen bei Northeim.

Rgbz. L. 3. Bei Lindwedel.

507. 1. **Gymnadenia conopea** R. Br.

Rgbz. L. 4. Hankensbüttel.

Rgbz. S. 6. Auf den Moorwiesen zwischen Depstedter Büttel und Wehdenerdamm.

Rgbz. O. 6. Im Hahler Bruch.

3. **G. albida** Richard.

Rgbz. Hi. 7. Rehberger Graben, auf der Maiblumenwiese zwischen Zellerfeld und Wildemann.

508. 2. **Platanthera chloranta** Custer.

Rgbz. O. 7. Schölerberg, Harderberg, Hasterberg.

3. **P. viridis** Lindley.

Rgbz. Hi. 12. Hoher Hagen, Sesebühl; 14. Lüthorst.

509. 1. **Ophrys muscifera** Hudson.

Rgbz. Hi. 14. Lüthorst, Mackensen.

2. **O. apifera** Hudson.

Rgbz. Hi. 11. In der „Langen Nacht“ bei Göttingen.

Ang. Geb. Oberhalb Brunkensen der Lippoldshöhle gegenüber an der Böschung der Chaussee.

510. 1. **Herminium Monorchis** R. Br.

Rgbz. Hi. 7. Clausthal; 8. Elbingerode beim Forsthaus über dem Kattental; 11. Zwischen Nikolausberg und Deppoldshausen; 14. Stohenwiesen bei Lüthorst, Mackensen.

512. 1. **Epipogon aphyllus** Schwartz.

Rgbz. Hi. 5. Reuberg über Warzen.

513. 1. **Cephalanthera grandiflora** Babington.

Rgbz. Hi. 4. Külf; 14. Zwischen Erichsburg und Hunnesrück, Lüthorst.

2. **C. Xiphophyllum** Rchb. fil.

Rgbz. Ha. 4. Ith.

Rgbz. Hi. 11. Holtenser Berg, Nikolausberg; 13. Altenhagen; 14. Dörrigsen; 15. Langfarst.

3. **C. rubra** Richard.

Rgbz. Hi. 7. Am Iberge bei Grund.

514. 2. **Epipactis violacea** Durand Duquesney.

Rgbz. Ha. 1. Hinter dem Tiergarten.

Rgbz. Hi. 11. Hainholz hinter Kehr, Westerberg; 15. Langfarst bei Sudershausen.

3. **E. rubiginosa** Gaudin.

Rgbz. Hi. 5. Haslykopf; 7. Am Winterberge bei Grund; 14. Am Westabhange des Amtsberges über Mackensen.

4. **E. microphylla** Schwartz.

Rgbz. Ha. 4. Kahnstein über Heinsen.

Rgbz. Hi. 5. Everode, Haslykopf; 8. Neustadt, Kohnstein; 9. Ruine Scharzfeld; 14. Hube; 15. Langfarst.

5. **E. palustris** Crantz.

Rgbz. Hi 9. Teufelsbäder bei Osterode; 11. Zwischen Elliehausen und Lenglern, Hainberg; 13. Ahlsburg, Karlslust; 14. Relliehausen, Lüthorst, Postenhagen.

Rgbz. L. 7. Schostorfer Moor.

515. 2. **Listera cordata** R. Br.

Rgbz. S 2. In dem Fichtengehölz zwischen Ahlerstedt und Bokel 1901, seitdem nicht wieder gefunden.

517. 1. **Spiranthes autumnalis** Richard.

Rgbz. Ha. 4. Welsede, Marienthal.

Rgbz. Hi. 14. Mackensen, Lüthorst, Scharfenberg über Hilwartshausen

Rgbz. O. 7. Nemden bei Wissingen.

520. 1. **Liparis Loeselii** Richard.

Rgbz. Hi. 9. Westerhof.

521. 1. **Malaxis paludosa** Swartz.

Rgbz. Ha. 5. Im Hagenburger Moor, Mardorf.

Rgbz. S. 7. An der West-Südseite des Schiffdorfer Sees.

Rgbz. O. 6. Bei Menslage an den Moorrieden, am Rande des Wassertümpels bei den königl. Forsten, Hahlen.

522. 1. **Cypripedium Calceolus** L.

Rgbz. Hi. 3 In der Klosterforst Röderhof; 5. Wentfeld, Selter unter den Erzhäuser Klippen; 11. Billinghäuser Schlucht; 14. Mackensen, Geistbusch, Dörrigsen.

CVII. Familie. **Iridaceen** Juss.

523. 3. **Iris sibirica** L.

Rgbz. L. 3. Zwischen Evern und Lehrte in grosser Menge.

CIX. Familie. **Liliaceen** DC.

528. 1. **Tulipa silvestris** L.

Rgbz. A. 3. Neustadt-Gödens.

529. 1. **Gagea pratensis** Schultes.

Rgbz. Hi. **11.** Zwischen Bovenden und Rauschenwasser, Lohberg über Bovenden, Maridianstadt.

2. **G. arvensis** Schultes.

Rgbz. Hi. **6.** Salzgitter; **11.** Bei Bovenden am Bahnhofe; **12.** Dransfeld; **14.** Markoldendorf.

Rgbz. O. **6.** Nahne.

3. **G. spathacea** Salisburg.

Rgbz. O. **6.** Vehr bei Quakenbrück.

Rgbz. A. **4.** In einer Hecke bei Wrisse.

5. **G. minima** Schultes.

Rgbz. Hi. **8.** Kohnstein; **11.** Harste, Mariaspring.

531. 1. **Lilium bulbiferum** L.

Rgbz. O. **6.** Menslage, Herbergeresch, List; Zwischen Neuenkirchen und Olfhausen. Aus Gärten verschleppt.

— var. croceum Chaix.

Rgbz. S. **6.** Nesse, Stotel.

2. **L. Martagon** L.

Rgbz. Hi. **8.** Windehäuser Holz; **14.** Lüthorst, Postenhagen, Dassel, Grubenhagen.

532. 1. **Anthericum Liliago** L.

Rgbz. Hi. **8.** Steigerthal; **11.** Hellhölzchen im Bremketal; **12.** Zwischen dem Hohen Hagen und Meensen; **14.** Zwischen Ahlsburg und Grubenhagen; **15.** Rammelsberg bei Nörten, Wieter.

532a. 1. **Hemerocallis fulva** L.

Rgbz. Hi. **11.** Im Hellhölzchen im Bremketal verwildert.

533. 1. **Ornithogalum umbellatum** L.

Rgbz. S. **6.** Bederkesa.

2. **O. nutans** L.

Rgbz. Hi. **11.** Eddigehausen.

535. 1. **Allium ursinum** L.

Rgbz. Hi. **14.** Grubenhagen, Dassel, zwischen Erichsburg und Hundsrück.

8. **A. vineale** L.

Rgbz. Hi. **5.** Alfeld; **11.** Papenberg, Nikolausberg, zwischen Herberhausen und Kehr; **15.** Hagenberg, Galgenberg, Wellbrückenkrug, Wibbecke.

Rgbz. L. **9.** Zwischen Jameln und Tramm.

10. **A. oleraceum** L.

Rgbz. Hi. 14. Vardeilsen, Arendshausen, Salzderhelden.

537. 1a. **Muscari comosum** Miller.

Rgbz. Hi. 14. Zwischen Kohnsen und Bartshausen; Kellberg im Solling.

539. 1. **Asparagus officinalis** L.

Rgbz. Hi. 11. Bei der Irrenanstalt, Kl. Hagen; 15. Ruine Hardenberg.

Rgbz. O. 6. An der Landwehr bei Quakenbrück und an der Kl. Haase; 7. Lotten, verwildert.

540. 1. **Convallaria majalis** L.

Rgbz. Hi. 7. Kommt auch im Oberharz bei St. Andreasberg und auf der Achtermannshöhe vor.

542. 1. **Polygonatum verticillatum** Allioni.

Rgbz. Hi. 6. Am Röseberge bei Salzgitter; 7. Bei der Untermühle im Spiegeltal; 14. Mackensen.

2. **P. officinale** Allioni.

Rgbz. Hi. 6. Am Röseberge bei Salzgitter; 8. Steigerthal; 11. Eichenberg, Bocksbühl.

CX. Familie. **Colchicaceen** DC.

544. 1. **Colchicum autumnale** L.

Rgbz. Ha. 1. Auf der Wiese zwischen dem Schützenhause und dem Militär-Badeplatze; 3. An der Samke bei Springe.

Rgbz. Hi. 14. Rothenkirchen, Mackensen.

CXI. Familie. **Juncaceen** Bartling.

545. 3. **Juncus effusus** L. var. pauciflorus.

Rgbz. Ha. 9. Vilsen; 10. Röllinghausen, Nienstedt.

4. **J. glaucus** Ehrh.

Rgbz. S. 6. In der Nähe von Brinkamahof, am Wege von Spaden nach der Schiffdorfer Schleuse.

6. **J. filiformis** L.

Rgbz. Hi. 6. Rammelsberg; 13. Moosberg, Ilmetal.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück.

— Die Form: depauperatus Beckmann.

Rgbz. Ha. 10. Friedeholz bei Holzhausen.

7. **J. capitatus** Weigel.

Rgbz. O. 6. Herbergen, Steinmaersch in Hahlen.

10. **J. obtusiflorus** Ehrh.

Rgbz. Hi. **13.** Uslar.

Rgbz. L. 7. Schostorf bei Bodenteich in älteren Torfstichen, östlich vom Orte.

11. **J. alpinus** Villars.

Rgbz. Hi. 7. Der Standort Clausthal ist zu streichen.

Rgbz. O. 7. Natrup bei Osnabrück.

13. **J. supinus** Moench.

Rgbz. Hi. 7. Oderbrück; **13.** Amelieth; **12.** Dransfeld, Bramwald.

15. **J. tenuis** Willd.

Rgbz. Ha. 3. Im Deister bei Egestorf; **10.** Gr.-Köhren.

Rgbz. Hi. **11.** Zwischen Bremke und Appenrode.

Rgbz. O. 6. Zwischen Quakenbrück und Dinklage.

17. **J. Gerardi** Loiseleur.

Rgbz. O. 7. Angelbecker Maersch bei Menslage.

18. **J. Tenageia** Ehrh.

Rgbz. L. 7. Flinten an den Feldkuhlen und in der Lehmgrube.

J. effusus × glaucus.

Rgbz. Hi. 9. Teufelsbäder bei Osterode.

546. 2. **Luzula angustifolia** Garcke.

Rgbz. S. **14.** Bei Bremervörde seit vielen Jahren nicht wieder gefunden.

Rgbz. O. **10.** Langenberg bei Iburg.

3. **L. silvatica** Gaudin.

Rgbz. Ha. 4. Kahnstein.

Rgbz. Hi. 7. Oderhaus, Torfhaus, Oderbrück; **11.** An der Casseler Chaussee, Buddeleiche; **12.** Bramwald.

5. **L. multiflora** Lejeune.

Rgbz. Hi. **13.** Neuhaus, Adelebsen.

Rgbz. O. 6. Herbergen, in der Maiburg bei Bippen.

6. **L. pallescens** Besser.

Rgbz. Hi. **11.** Über Weende, Waterloo.

CXII. Familie. **Cyperaceen** Juss.

547. 1. **Cyperus flavescens** L.

Rgbz. O. 4. Frehren bei Lingen; 7. In der Nähe des Oeseder Weghauses bei Osnabrück.

2. **C. fuscus** L.

Rgbz. Hi. 15. Hardegsen.

Rgbz. O. 6. Lotten.

549. 1. **Cladium Mariscus** R. Br.

Rgbz. Hi. 15. Von Prof. Peter 1900 am Denkershäuser Teich in grösserer Anzahl wieder gesehen.

Rgbz. S. 7. Nördlich und südlich von dem Abfluss des Sellstedter See, östlich vom See infolge der Wiesenkultur verschwunden.

Rgbz. O. 7. Belmerbruch bei Osnabrück.

551. 2. **Heleocharis uniglumis** Link.

Rgbz. Hi. 11. Herberhausen; 13. Dassel, Erichsburg, Moosberg.

5. **H. acicularis** R. Br.

Rgbz. Hi. 15. Northeim.

Rgbz. O. 6. Borg, Quakenbrück.

552. 1. **Scirpus caespitosus** L.

Rgbz. Hi. 7. Achtermannshöhe.

2. **S. pauciflorus** Lightfoot.

Rgbz. Ha. 7. Bad Rehburg.

Rgbz. O. 6. Hahlen, Herbergerfeld, Quakenbrück, Gehrde.

3. **S. parvulus** R. u. Schultes.

Die Standorte Salzgitter und Wietze sind zu streichen.

4. **S. fluitans** L.

Rgbz. L. 7. In einem Graben bei Lüder am Wege nach Wierstorf, Schafwedel.

5. **S. setaceus** L.

Rgbz. Ha. 1. Lahe; 2. Gärten in Limmer; 7. Bad Rehburg.

Rgbz. Hi. 11. Harste, Reiershausen, Bremke; 12. Hoher Hagen; 14. Markoldendorf; 15. Adelebsen, Karlslust, Schoringen, Catlenburg.

7. **S. Tabernaemontani** Gmelin.

Rgbz. Hi. **10**. Thiershausen.

Rgbz. O. 6. Zwischen Alfhausen und Neuenkirchen.

9. **S. pungens** Vahl.

Rgbz. A. 5. An der Leda bei Leer.

10. **S. maritimus** L.

Rgbz. Hi. 4. Elze; **12**. Hedemünden; **15**. Adelebsen, Northeim.

Rgbz. O. 7. Rubbenbrock bei Osnabrück.

13. **S. compressus** Persoon.

Rgbz. Hi. **14**. Juliusmühle bei Markoldendorf, Salzderhelden.

Rgbz. L. 7. Flinten am Wege nach Heuerstorf, am Südrande des Heuerstorfer Moores, zwischen Schostorf und Schafwedel.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Badberger Wohld.

553. 1. **Eriophorum alpinum** L.

Ang. Geb. Brockenkuppe an der Chaussee.

3. **E. polystachyum** L.

Rgbz. Hi. 1. Peine; 2. Am Rande des Mastberges bei Steuerwald.

4. **E. latifolium** Hoppe.

Rgbz. Ha. 1. Laatzen; 7. Wieren zwischen Berghol und Spissingshol.

554. 2. **Carex Davalliana** Smitz.

Rgbz. Hi. **11**. An der Casseler Bahn 1889; **13**. Zwischen Mariengarten und Barlissen und Odfeld im Solling.

3. **C. pulicaris** L.

Rgbz. Hi. **13**. Odfeld und Negeborn im Solling.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Menslage, Nortrup, Dinninger Bruch; 7. Rubbenbrok.

10. **C. vulpina** L.

Rgbz. A. 1. Juist; 3. Langeoog.

— var. nemorosa Rebent.

Rgbz. Hi. **15**. Northeim.

12. **C. virens** Lmk.

Rgbz. Hi. 4. Am Külf; 9. Winterberg, Teufelsbäder; **15**. Bramburg.

— var. Pairaei F. Schultz.

Rgbz. Ha. 9. Vilsen.

13. C. **teretiuscula** Good.

Rgbz. Hi. 13. Neuhaus.
Rgbz. O. 6. In den Töte-Wiesen von Andorf.

— Die Form tenella Beckmann.

Rgbz. Ha. 10. Bei Osterlinde.

14. C. **paniculata** L.

Rgbz. Hi. 11. Hainberg bei Göttingen.

18. C. **remota** L.

Rgbz. A. 3. Hopels; 5. Selvader Busch, Stickelkamp.

20. C. **leporina** L. var. argyroglochin Hornemann.

Rgbz. Hi. 13. Zwischen Uslar und Neuhaus; 15. Bramburg.

21. C. **elongata** L.

Rgbz. O. 6. Menslage, Nortrup, Badbergen, Quakenbrück, Alfhausen.

23. C. **canescens** L. var. vitilis Fries.

Rgbz. Hi. 7. Bruchberg.

27. C. **stricta** Good.

Rgbz. Hi. 2. Giesener Teiche; 9. Teufelsbäder.
Rgbz. S. 11. Embsener Moor.
Rgbz. O. 6. Essenerbrookstrek, Loxten, Dinniger Bruch.

28. C. **Goodenoughii** Gay var. melaena Wimmer.

Rgbz. Ha. 10. Benstedt.

— var. chlorostachya Reichenbach.

Rgbz. Ha. 10. Bauernbruch bei Eschenhausen; 13. Odfeld im Solling.

— var. juncella Fries.

Rgbz. Ha. 1. Kleefelder Ziegelei; 10. Eschenhausen.

— var. chlorocarpa Wimmer.

Rgbz. Ha. 1. Breite Wiese.

— var. Bructeri G. A. Meyer.

Rgbz. Hi. 7. Achtermannshöhe, Brockenkuppe.

29. C. **acuta** L.

— Forma depauperata Christ.

Rgbz. Ha. 10. Bassum.

— Forma glumis brevissimis.
Rgbz. Ha. **10.** Wiechenhausen.

— Forma spiculis androgynis.
Rgbz. Ha. **10.** Freudenberg.

— Forma gracillima.
Rgbz. S. **8.** Im Pohl unterhalb Lesum.

— Forma spicul. sol. ♀.
Rgbz. S. **8.** Lesum.

— Forma spicul. sol. ♂.
Rgbz. Ha. **10.** Bassum.

— Form typica.
Rgbz. Ha. **10.** Bassum.

— var. personata Fries.
Rgbz. Ha. **10.** Freudenberger Wiesen.
Rgbz. S. **8.** Am Ufer der Lesum.

— var. tricostata Fries.
Rgbz. O. **6.** Bei Brokmöhlen im Löningerbrookstrek.

— var. prolixa Fries.
Rgbz. Ha. **10.** Im Mühlenteich bei Bassum.
Rgbz. S. **8.** Am Ufer der Lesum; **10.** Verden.
Rgbz O. **6.** Borg bei Menslage.

— var. microcarpa Uechtr.
Rgbz. Ha. **10.** Freudenberger Wiesen.

30. **C. rigida** Good.
Rgbz. Hi. **7.** Achtermannshöhe.

31. **C. Buxbaumii** Wahlenberg.
Rgbz. L. **3.** Zwischen Lehrte und Evern westlich der Chaussee dem Leierberge gegenüber.

32. **C. limosa** L.
Rgbz. L. **7.** Heuerstorf im Rufkohl.

37. **C. umbrosa** Host.
Rgbz. Ha. **4.** Am Kahnstein bei Salzhemmendorf.
Rgbz. Hi. **8.** Kohnstein; **11.** Am Knüll zwischen Diemarden und Steinssul.

39. **C. montana** L.
Rgbz. Hi. **8.** Kohnstein; **9.** Westerhof; **11.** Jägerberg, Eichenberg, Gösselgrund, Westerberg, Dahlenrode; **12.** Barlissen; **15.** Wieter.

40. **C. humilis** Leyss.

Rgbz. Hi. **11**. Lengdener Berg.

42. **C. ornithopada** Willd.

Rgbz. Ha. **4**. Ith bei Lauenstein.

Rgbz. Hi. **11**. Mariengarten im Lieth, Bruck, Elliehausen; **15**. Wieter.

43a. **C. pilosa** Scopoli.

Rgbz. Hi. **9**. Hattorf im Hauling oder Krückenholz.

47. **C. pendula** Hudson.

Rgbz. Hi. **9**. Teufelsbäder.

52. **C. Hornschuchiana** Hoppe.

Rgbz. Hi. **6**. Zwischen Goslar und Liebenburg bei Ohlhey; **7**. Clausthaler Forst, Bruchberg.

Rgbz. O. **6**. Orbeck zwischen Menslage und Anten.

54. **C. distans** L.

Rgbz. Hi. **11**. Hainberg über Herberhausen, Elliehausen, Rohrberg, Bösinghausen; **12**. Zwischen Bühren und Hemeln; **13**. Adelebsen, Lödingsen; **14**. Hünenteich bei Hoppensen; **15**. Moringen, Stennebergsmühle, Stampfmühle, Edesheim, Salzderhelden.

55. **C. flava** L.

Rgbz. Hi. **11**. Herberhausen; **14**. Hünenteich bei Hoppensen.
Rgbz. S **13**. In der Ahe bei Zeven.

— var. Oederi Ehrh.

Rgbz. Hi. **12**. Zwischen Bühren und Hemeln; **13**. Neuhaus, Schönhagen; **14**. Lüthorst; **15**. Teufelslöcher.

56. **C. Pseudo-Cyperus** L.

Rgbz Hi. **9**. Teufelsbäder; **11**. Bovenden, Reiershausen; **15**. Northeim.
Rgbz. O. **6**. Renslage, Andorf, Quakenbrück, Badbergen, Nortrup.

57. **C. rostrata** Withering form. androgyna.

Rgbz. A. **5**. Oldehave.

59. **C. acutiformis** Ehrh.

Rgbz. Ha. **3**. Zehntsiek bei Flegessen.

60. **C. riparia** Curtis.

Rgbz. Hi. **9**. Osterode; **10**. Thiershausen; **11**. Über Herber-

hausen, Neu-Waake; **14**. Rotenkirchen; **15**. Zwischen Northeim und Hammerstedt, Leineholz bei Nörten.

Rgbz. O. 6. Quakenbrück, Menslage, Olde; **7**. Scheelenburg, Gut Wulften.

63. **C. hirta** L. var. hirtaeformis Pers.

Rgbz. Hi. **13**. Adelebsen; **15**. Rodetal, Northeim.

CXIII. Familie. **Gramineen** Jüss.

558. 3. **Panicum Crus galli** L.

Rgbz. Hi. 9. Herzberg; **11**. Bischhausen; **13**. Adelebsen; **15**. Northeim.

559. 1a. **Setaria ambigua** Guss.

Rgbz. Ha. **1**. An der Rudolf von Bennigsenstrasse 1901.

Rgbz. Hi. **15**. An der Hecke von Herbst Garten in Northeim.

560. 1. **Hierochloa odorata** Wahlenberg.

Rgbz. Ha. **1**. Der Standort Hiddestorf ist zu streichen.

Rgbz. S. 6. In der Geesteniederung zwischen Marschkamp und Laven; **7**. Bei der Schiffdorfer Schleuse, am Sellstedter See; **14**. An der Oste bei Bremervörde.

561. 2. **Anthoxanthum Puellii** Lecoq. u. Lamotte.

Rgbz. Ha. **1**. Auf einer Schuttstelle an der Schulenburger Landstrasse 1901.

Rgbz. L. **7**. Im Quellgebiete der Ilmenau.

Rgbz. S. 6. Stotel; **14**. Bremervörde.

Rgbz. O. 6. Zwischen Uffeln und Ankum, Hahlen, Quakenbrück.

562. 1a. **Alopecurus bulbosus** Gouan.

Rgbz. S. **7**. Geestemünde, an niedrigen Stellen der Aussendeichwiesen bei der Geeste.

2. **A. agrestis** L.

Rgbz. Hi. 5. Zwischen Gr.-Freden und Wispenstein; **11**. Kl. Hagen, Ellershausen; **12**. Zwischen Münden und Dransfeld; **15**. Hevensen, Lütgenrode, zwischen Hagenberg und Thüdinghausen und Schredinghausen.

4. **A. fulvus** Smith.

Rgbz. O. 6. Neue Koppel bei Quakenbrück.

563. 3. **Phleum asperum** Villars.

Rgbz. Hi. **11**. Kehr, Elliehausen, Deppoldshausen, Hessendreisch, Kerstlingeröderfeld.

4. **Phl. pratense** L. var. nodosum L.

Rgbz. Hi. **11.** Kl. Hagen, Ellershausen, Lenglern, Roringen; **12.** Dransfeld, Sesebühl, Bühren; **15.** Nörten, Papenburg, Harste, Zwölfgeren, Wienberg.

Rgbz. O. **7.** Bei Osnabrück.

565. 2. **Agrostis alba** L. var. gigantea Gaudin.

Rgbz. Hi. **9.** Herzberg; **11.** Harste; **15.** Hevensen.

Rgbz. O. **6.** Menslage.

— var. stolonifera E. Meyer.

Rgbz. Hi. **13.** Zwischen Schönhagen und Neuhaus.

Rgbz. O. **7.** Um Osnabrück.

567. 2. **Calamagrostis Halleriana** DC.

Rgbz. Hi. **6.** Im Gemketale bei Goslar.

7. **C. arundinacea** Roth.

Rgbz. Hi. **7.** Grund, Rehberger Graben, Sieber; **8.** Sophienhof, Kohnstein.

572. 1. **Sesleria coerulea** Arduino.

Rgbz. Hi. **6.** Langelsheim; **7.** Hibichenstein; **11.** Ober-Billinghausen, Hainberg.

574. 1. **Aira caespitosa** L. var. pallida Koch.

Rgbz. Ha. **5.** Mardorf, Hagenburg.

Rgbz. Hi. **7.** Oderbrück; **15.** Stennebergsmühle.

4. **A. discolor** Thuillier.

Rgbz. O. **6.** Schandorf, Rottorf, Borg.

578. 5. **Avena fatua** L.

Rgbz. Hi. **2.** Rottsberg; **3.** Gallberg, Uppen; **11.** Feldscheidweg, Maseberg, Kl. Hagen, Diemarden, Sieboldshausen, zwischen Herberhausen und Kehr, Roringen, Kerstlingeröderfeld; **12.** Hoher Hagen; **15.** Nörten, Denkershausen.

— var. glabrescens Cosson

Rgbz. Hi. **11.** Hofmannshof, Kehr.

7. **A. pratensis** L.

Rgbz. Hi. **5.** Ithwiesen; **11.** Weende, Holtenser Berg, Friedland, Jägerberg, Herberhausener Bruch, zwischen Lengden und Hengstberg; **12.** Wellersen, zwischen Dransfeld und Barterode.

8. **A. caryophyllea** Weber.

Rgbz. Hi. **9.** Herzberg; **11.** Kl. Hagen; **15.** Uemmelberg, Catlenburg.

9. **A. praecox** PB.

Rgbz. Hi. 9. Zwischen Herzberg und Osterode; **11**. Reinhausen.

585. 4. **Poa serotina** Ehrh.

Rgbz. Hi. **15**. Denkershausen.

5. **P. Chaixi** Villars.

Rgbz. Hi. 7. Oderhaus; **8**. Niedersachswerfen.

7. **P. pratensis** L. var. angustifolia L.

Rgbz. S. 7. Wulsdorf an der Eisenbahn in der Nähe des Bremerhavener Friedhofes.

587. 1. **Catabrosa aquatica** PB.

Rgbz. Hi. 9. Seeburg; **11**. Harste, Totenwiese; **13**. Lödingsen; **15**. Catlenburg.

588. 1. **Molinia coerulea** Moench. var. arundinacea Schrk.

Rgbz. Hi. 9. Teufelsbäder; **12**. Münden, Volkmarshausen; **13**. Zwischen Schönhagen und Neuhaus; **15**. Stennebergsmühle.

592. 1. **Festuca distans** Kunth.

Rgbz. Hi. **11**. Grone.

Rgbz. A. Im Binnenlande zerstreut, am Ems-Jade-Kanal eingeschleppt.

3. **F. myuros** Ehrh.

Rgbz. Hi. **13**. Im Eichenholz bei Uslar.

4. **F. sciuroides** Roth.

Rgbz. Ha. 4. Am Eisenbahndamm bei Hameln.

Rgbz. Hi. **11**. Ellershausen, Waterloo; **12**. Hemeln; **13**. Lauenberg; **14**. Amelungsborn, Vardeilsen; **15**. Gieseberg, Ellierode.

Rgbz. O. 6. Bei der Fliegenbrücke in Hahlen.

6. **F. heterophylla** Haenke.

Rgbz. Hi. **12**. Zwischen Münden und Kattenbühl; **13**. Bramburg.

8. **F. silvatica** Villars.

Rgbz. Ha. 4. Lauenstein.

Rgbz. Hi. **11**. Bocksbühl; **14**. Hube.

10. **F. arundinacea** Schreber.

Rgbz. Hi. **11**. Bruchhof; **14**. Amelungsborn; **15**. Unter dem Uemmelberge.

F. elatior × Lolium italicum.
Rgbz. Ha. 2. Zwischen Havelse und Marienwerder.

594. 2. **Bromus racemosus** L. var. commutatus Schrader.
Rgbz. Hi. 11. Elliehausen, Nikolausberg, Roringen, Hessendreisch; 12. Knutbühren, Dransfeld; 13. Adelebsen, Gräfenberg; 14. Salzderhelden.

4. **B. arvensis** L.
Rgbz. Hi. 11. Kehr, Nikolausberg, Göttingen, Reinhausen.
Rgbz. S. 6. An der Innenseite der Nordmole des Geestemünder Fischereihafens eingeschleppt.
Rgbz. O. 6. In Borg bei Menslage.

5. **B. brachystachys** Hornung.
Rgbz. Hi. 11. Nikolausberg.

6. **B. asper** Murray var. serotinus Beneken.
Rgbz. Hi. 3. Hainberg bei Bockenem; 11. Hengstberg im Bremketal.

7. **B. erectus** Hudson.
Rgbz. Hi. 11. Zwischen Harste und Gladebeck, Meridianstedt, Rosdorfer Wiesen; 13. Wibbecke; 15. Uemmelberg.
Rgbz. O. 7. Scholerberg, Züchtlingsburg.

595. 2. **Triticum junceum** L.
Rgbz. S. 7. An der Innenseite der Nordmole des Fischereihafens von Geestemünde.

5. **T. caninum** L.
Rgbz. Hi. 5. Siebenberge; 8. Steigerthal; 11. Harste; 12. Zwischen Dransfeld und Barterode; 15. Wieter, Langfarst.

597. 2. **Elymus europaeus** L.
Rgbz. O. 10. Hankenull bei Dissen.

599. 1. **Lolium perenne** L. form. cristatum Weihe.
Rgbz. S. 7. An der Geeste und an dem Fischereihafen bei Geestemünde.

2. **L. multiflorum** Lmk.
Rgbz. Ha. 1. Auf dem Bauplatze des neuen Rathauses, 1901.

3. **L. temulentum** L. var. complanatum Schrad.
Rgbz. S. 6. Lehe.

L. perenne × Festuca elatior.
Rgbz. Hi. 14. Salzderhelden.

Rgbz. S. 7. An der Steinböschung der Nordmole des Fischereihafens bei Geestemünde, 1902.

Rgbz. A. 2. Auf trockenen Meedenflächen und an Wegen des Forlitzer Beckens.

L. italicum × perenne.

Rgbz. Ha. 2. Häufig da wo L. italicum gebaut wird.

L. italicum × arvense.

Rgbz. Ha. 2. Bei Hannover.

Gymnospermen.

CXIV. Familie. **Coniferen** Juss.

602. 1. **Taxus baccata** L.

Rgbz. Hi. 9. An dem Gypsberge im Holze über Nüxey bei Tettenborn; **11**. Über Bovenden, Rathsburg, am Eibenberge bei Eddigehausen, Ober-Billinghausen, Södderich.

603. 1. **Juniperus communis** L.

Rgbz. Hi. 9. Gebirgsrand von Osterode bis Blankenburg; **14**. Salzderhelden.

604. **Pinus silvestris** L. var. r u b r a Bechstein.

Rgbz. Ha. **10**. In der Heide hinter Nienhaus, im Stuckenbruch bei Bassum.

Rgbz. O. 6. Brinkers Heide bei Menslage.

3. **P. Cembra** L.

Im Gebiet nur versuchsweise angepflanzt.

4. **P. Pinaster** Sol.

Rgbz. A. 1. Norderney; 2. Borkum; 4. Egels, Wilhelmshaven.

Rgbz. O. 6. Im Herbergerfelde, Schandorfer Maersch. Überall angepflanzt.

5. **P. Laricio** Poiret.

Im Gebiet als Waldbaum hier und da angepflanzt.

6. **P. montana** Miller.

Im Gebiet nur angepflanzt, bei Bremen fast einheimisch erscheinend.

7. **P. Mughus** Scop.

Rgbz. Ha. **10**. Im Papenhuser Sunder.

Rgbz. O. 6. Schandorf, Bramsche. Überall angepflanzt.

Kryptogamen.

CXV. Familie. **Equisetaceen** DC.

608. 1. **Equisetum arvense** L. var. decumbens G. F. W. Meyer.
Rgbz O. 6. Kanalufer in Hahlen bei Menslage.

2. **E. maximum** Lmk.
Rgbz. Hi. 4. Petze; 5. Duinger Berg; 15. Stampfmühle.

4. **E. pratense** Ehrh.
Rgbz. Hi. 11. Landolfshausen; 15. Mandelbeck.

5. **E. palustre** L.
Rgbz. A. 1. Juist.

— arcuatum Milde.
Rgbz. O. 6. Schink bei Menslage.

— var. nudum Duby.
Rgbz. O. 6. Kanalufer in Hahlen bei Menslage.

— var. polystachyum Wild.
Rgbz. Hi. 7. Clausthal; 15. Denkershausen.

6. **E. limosum** L. var. polystachyum Lej.
Rgbz. Ha. 3. An der Sambke bei Springe.

— form. fluviatile L., var. leptocladon Döll.
Rgbz. L. 3. Zwischen Evern und Lehrte.

7. **E. hiemale** L.
Rgbz. Hi. 11. Knüll; 12. Zwischen Ober-Scheden und Münden.
Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.
Rgbz. O. 10. Iburg.

CXVI. Familie. **Lycopodiaceen** DC.

609. 1. **Lycopodium Selago** L.
Rgbz. Hi. 7. Grund, Erdbeerkopf.
Rgbz. O. 6. Herbergerfeld, Renslage, Hahlen, Quakenbrück, Berge, Bippen.

2. **L. annotinum** L.
Rgbz. Hi. 5. Blosse Zelle, Duingen; 7. Rehberger Graben; 13. Zwischen Grimmerfeld und Lakenhaus, Moosberg, Adelebsen, Schoningen.

4. **L. inundatum** L.

Rgbz. Hi. 7. Achtermannshöhe, Sonnenberg; 8. Kohnstein.

5. **L. clavatum** L.

Rgbz. Hi. 5. Weenzen über der Mühle; 7. Torfhaus, Oderteich; 9. Herzberg; 11. Bremketal, Göttinger Wald, Bruck, Reintal; 12. Bramwald, zwischen Löwenhagen und Bursfelde; 13. Alshäuser Holz, Bramburg, Adelebsen; 15. Zwischen Salzderhelden und Alshausen, Wachenhausen.

— var. tristachyum Hook.

Rgbz. O. 6. In Herbergen an einem Ufer, im Herbergerfelde, Knobben, Ufer bei Menslage.

6. **L. complanatum** L.

Rgbz. Hi. 9. Lauterberg; 13. Alshäuser Holz.

— var. Chamaecyparissus A. Br.

Rgbz. Ha. 11. Düste.

Rgbz. O. 6. Am Rande des Hahnenmoors, in den Hahler Tannen.

CXIX. Familie. **Marsiliaceen** R. Br.

612. 1. **Pilularia globulifera** L.

Rgbz. Ha. 1. Hinter der Kirche von Bothfeld.

Rgbz. L. 7. Flinten, Bomke, Heuerstorf.

Rgbz. A. 2. Am Südufer des Grossen Meeres.

CXXI. Familie. **Ophioglossaceen** R. Br.

614. 1. **Botrychium Lunaria** Swartz.

Rgbz. Ha. 4. Am Ith über Capellenhagen.

Rgbz. Hi. 8. Neustadt, Stempeda; 9. Osterode; 10. Teistungenburg, Wehnde; 11. Gr.-Schneen, Einzelberg, Papenberg; 12. Löwenhagen; 14. Barthäuser Berg, Flaggenlust bei Markoldendorf.

Rgbz. S. 13. In der Ahe bei Zeven.

2. **B. rutaceum** Willd.

Rgbz. Hi. 7. Rehberger Graben.

3. **B. simplex** Hitchcock.

Rgbz A. 1. Auf Norderney seit 1869 nicht wieder gefunden.

4. **B. Matricariae** Sprengel.

Rgbz. Hi. 12. Badenhausen im Forstort Harzweg.

615. 1. **Ophioglossum vulgatum** L.

Rgbz. Ha. 1. Ziegelei bei Kleefeld, am Chausseewege zwischen Bischofshol und dem Pulverschuppen; 4. Hameln; 5. Tönniesbusch bei Capellenhagen.

Rgbz. Hi. 7. Herzberg; **10**. Zwischen Waake und Ebergötzen, Teistungenburg; **11**. Deppoldshausen, Herberhausen; **13**. Bei Adelebsen unter der Bramburg, Negeborn; **14**. Postenhagen.

Rgbz. L. 3. Vor dem Ahltener Walde.

616. 1. **Osmunda regalis** L. var. interrupta Milde.

Rgbz. L. 7. Bomke.

CXXIII. Familie. **Polypodiaceen** R. Br.

619. 1. **Polypodium vulgare** L. form. monstr. furcatum.

Rgbz. Ha. 4. Unter dem Felsenkeller bei Hameln.

619. 1. **Phegopteris polypodioides** Fée.

Rgbz. O. 7. Mordsiek bei Osnabrück, Borgloh; **10**. Tecklenburg.

2. **Ph. Dryopteris** Fée.

Rgbz. O. **10**. Grosser und Kleiner Freden bei Iburg, Tecklenburg, Dissen.

3. **Ph. Robertiana** A. Br.

Rgbz. Hi. 6. Gemketal; 8. Niedersachswerfen.

621. 1. **Aspidium lobatum** Swartz.

Rgbz. Ha 4. Lauenstein.

Rgbz. Hi. 7. Rehberg; **14**. Negeborn.

622. 1. **Polystichum Thelypteris** Roth.

Rgbz. Hi 7. In den Teufelslöchern am Iberge; 9. Teufelsbäder bei Osterode; **10**. Zwischen Teistungenburg und Wehnde; **11**. Bremketal.

Rgbz. S. **13**. In der Ahe bei Zeven.

Rgbz. O. 6 In der Wehr bei Quakenbrück, in der Maiburg; 7. Mordsiek.

2. **P. montanum** Roth.

Rgbz. Ha. 2. Barsinghausen.

Rgbz. Hi. **10**. Zwischen Teistungenburg und Wehnde; **11**. Bremketal; **12**. Zwischen Bühren und Hemeln; **13**. Schwülmetal; **14**. Zwischen Salzderhelden und Ahlshausen.

3. **P. Filix mas** Roth form. heleopteris.
Ang. Geb. Vogler bei Bodenwerder.

— form. deorsi-lobatum.
Rgbz. Ha. 4. Bodenwerder.

— form. erosum-incisum.
Ang. Geb. Vogler bei Bodenwerder.

4. **P. cristatum** Roth.
Rgbz. O. 7. Der Standort Sandkrug ist fraglich.

5. **P. spinulosum** DC. var. dilatatum DC.
Rgbz. Hi. 12. Münden.
Rgbz O. 6. Im Wehagen bei Menslage.

634. 1. **Asplenium Trichomanes** L.
Rgbz. Ha. 2. Seelzer Kirche; 3. Levester Kirche.
Rgbz. Hi. 8. Sophienhof, Gartenberg bei Elbingerode; 11. Mariaspring, zwischen Waterloo und Niedeck, Steinsmühle; 12. Letzter Heller, Volkmarshausen; 13. Mackensen, Hardegsen.

3. **A. Ruta-muraria** L.
Rgbz. S. 8. An der Kirche zu Büttel.

— var. pseudo-serpentini Milde.
Rgbz. Ha. 4. Bodenwerder.

— var. Brunfelsii.
Rgbz. Ha. 3. An den Kirchenmauern in Springe und Völksen.

4. **A. Adiantum nigrum** L. var. obtusum.
Ang. Geb. Vogler bei Bodenwerder.

5. **A. septentrionale** Hoffmann var. depauperatum (Jugendform).
Rgbz. Hi. 6. Bei Goslar.

6. **A. Filix femina** Bernhardi var. fissidens.
Rgbz. Ha. 1. Eilenriede.

— var. dentatum.
Rgbz. O. 6. Döll bei Menslage, Börstel, Quakenbrück.

— var. multidentatum.
Rgbz. Ha. 1. Eilenriede.
Rgbz. O. 6. Döll, Nortrup, Loxten, Menslage; 7. Osnabrück.

— var. pruinosum.
Rgbz. O. Döll, Menslage.

A. Trichomanes × septentrionale.
Rgbz. Hi. 7. Clausthal.

635. 1. **Scolopendrium vulgare** Smith.
Rgbz. Hi. 5. An den Dörshelfer Klippen im Wispensteiner Forst.
Rgbz. O. Ist im Regierungsbezirk verschwunden.

— form. daedalum.
Rgbz. Ha. 3. Im Saupark unter Hofmeisters Loch; 4. Im Forstort Boksholz im Ith.

— form. erosum.
Rgbz. Ha. 3. Im Saupark unter Hofmeisters Loch.

636. 1. **Blechnum Spicant** Withering.
Rgbz. Hi. 5. Gerzer Bruch; **10.** Barlingerode; **11.** Bremketal; **12.** Münden; **13.** Adelebsen; **14.** Salzderhelden, Lauenberg.

638. 1. **Onoclea Struthiopteris** Hoffmann.
Rgbz. Hi. 7. Zwischen Riefensbeck und Scherenberg, St. Andreasberg, Sösetal, zwischen Neuhof und Braunlage, zwischen Neuhof und Lauterberg, Zillyerbachstal.

Bericht über die Mineraliensammlung im Provinzialmuseum

von **Ad. Andrée.**

(Der Bericht ist abgeschlossen im Januar 1904.)

Nachdem die Aufstellung der systematischen Mineraliensammlung in der naturhistorischen Abteilung des neuen Provinzialmuseums vollendet ist, möchte ich an dieser Stelle darüber berichten.

Als Ende 1899 die mineralogische Abteilung meiner Obhut anvertraut wurde, fand ich im alten Museum eine von Herrn Oberlehrer Dr. Bertram in fünf Doppelschautischen sehr gut aufgestellte systematische Sammlung vor, deren Aufstellung erst vor kurzem vollendet war. Die durch leere Plätze sichtbar gemachten grossen Lücken bildeten den einzigen Mangel, da deren Ausfüllung bei den geringen zur Verfügung stehenden Mitteln erst nach vielen Jahren möglich gewesen wäre.

Daneben war die Grotesche Fundstättensammlung [1]) aufgestellt. Die letzte Aufstellung dieser Sammlung datierte aus der Zeit, als Herr Prof. Ulrich die mineralogische Abteilung leitete. Die so geordnete Sammlung bestand etwa zur Hälfte aus den schönen Andreasberger Mineralien; etwa ein Viertel stammte aus den Clausthaler und anderen Bergwerken des Oberharzes: das letzte Viertel war aus den Mineralvorkommen der ganzen übrigen Erde zusammengesetzt, wobei einige näher gelegene Länder mit starkem Bergbau gut, andere nur durch einige Stufen, die meisten aber garnicht vertreten waren.[2])

[1]) Oberbergrat Freiherr C. Grote schenkte im Jahre 1854 seine sehr wertvolle, aus Harzvorkommen bestehende Mineraliensammlung der Naturhistorischen Gesellschaft in Hannover unter den Bedingungen, dass dieselbe von der Gesellschaft verwaltet, angemessen aufgestellt und dem Publikum zugänglich gemacht würde. Zur allmählichen Vervollständigung sollten alljährlich mindestens 150 Mk. verwendet werden.

[2]) Das sächsisch-böhmische Erzgebirge, Schlesien, der bayrische Wald, Schwarzwald, Rheinland, Hessen, Ungarn-Siebenbürgen, Cornwall und Cumberland in England sind in der Groteschen Sammlung gut vertreten, was sich daraus erklärt, dass Herr Grote diese Länder entweder selbst besucht und dort gesammelt hat, oder durch Tausch mit befreundeten Bergbeamten in den Besitz der betreffenden Mineralien gekommen ist. Die Mineralien aus anderen Ländern sind erst später gekauft. In der ursprünglichen Groteschen Sammlung sind fast nur Mineralien aus Bergwerken vertreten, die schönen Fundorte der Steinbruchsbetriebe und anderer Aufschlüsse des Harzgebirges waren unvertreten.

Die Harzer Erz-Vorkommen und deren Begleitmineralien sind in einer Vollständigkeit und Schönheit vorhanden, wie dieselben nur in der Zeit der vollen Blüte des Harzer Bergbaus zusammengebracht werden konnten, und das auch nur von einem Manne in leitender Stellung, der 30 Jahre lang mit voller Sachkenntnis und mit hingebender Liebe zur Wissenschaft sammelte. Jetzt, wo der Bergbau des Harzes im Verlöschen ist, und ausserdem das wenige, was noch gefunden wird, durch Sprengen mit Dynamit meist zerschmettert wird, bilden diese Prachtstufen einen sehr wertvollen und unersetzlichen Schatz. Namentlich gilt dieses von der reichen Sammlung der Andreasberger Calcit- und Zeolithstufen.[1])

Die Aufstellung dieser Groteschen Fundstättensammlung im alten Museum war sehr unübersichtlich. Der Raummangel und die Verschiedenartigkeit der Schränke erschwerten die Übersicht. Die Sammlung war in zwei kleinen Schautischen, vier Wandpulten und vier Wandschränken, welche dem vorhandenen Platz angepasst und teilweise recht dunkel aufgestellt waren. Dazu kam, dass die meisten Mineralien wegen der schlecht schliessenden Schranktüren bis zur Unkenntlichkeit verstäubt waren. Auch war es ein grosser Übelstand, dass wegen der Einrichtung der Fächer die Mineralien nach der Grösse aufgestellt und in verschiedene Schränke verteilt werden mussten, so dass das Zusammengehörige auseinandergerissen und völlig verzettelt war. Die grössesten Stufen mussten ganz gesondert in zwei Schränken aufgestellt werden, so dass z. B. Schwefel aus Sizilien, Vesuvian vom Vesuv, Baryt aus England, Bergkristall vom St. Gotthard, Calcite und Zeolithe aus Andreasberg usw. in einem und demselben Schranke zusammengestellt waren. So konnte von einer Fundstättensammlung kaum die Rede sein. Diese grossen and schönen Schaustücke fehlten vielfach in der systematischen Sammlung, wurden hier vermisst und kamen in keiner Weise zur Geltung.

Nachdem ich nun auf meinen Reisen in den letzten Jahren sehr viele Mineraliensammlungen besucht hatte, kam ich zu der Überzeugung, dass es für die Zwecke des Provinzialmuseums in Hannover nicht angezeigt sei, eine allgemeine, den ganzen Erdkreis umfassende Fundstättensammlung, neben einer systematischen Sammlung aufzustellen, dazu reichte hier weder der Platz aus, noch würden jemals die dazu notwendigen Mittel bewilligt werden. Eine allgemeine oder umfassende Fundstätten-

[1]) Es sind allein 250 Calcitstufen, meist grossen und sehr grossen Formats vorhanden; im ganzen 580 Andreasberger Mineralien.

sammlung ist nur möglich in einem grossen mineralogischen Museum, wo Räume und Mittel in grossem Massstabe zur Verfügung stehen, wie das z. B. in der École des mines in Paris der Fall ist. Daselbst ist für jedes kleine Ländchen ein besonderer Saal eingerichtet, wo alles, was dort an Mineralien und Gesteinen vorhanden ist, aufgestapelt wird, wodurch das denkbar reichste Studienmaterial geboten wird. In Österreich ist man sehr für Fundstättensammlungen, und man findet dort, wenn wir von den grösseren für uns nicht passenden Verhältnissen in Wien absehen, in verschiedenen Provinzialhauptstädten sehr schöne derartige Sammlungen, von denen ich die in Prag, Salzburg und Innsbruck eingehender studiert und mich über deren Verhältnisse informiert habe. In allen diesen Städten hat man sich auf Provinzialsammlungen beschränkt, nur in Salzburg ist daneben eine kleine systematische Sammlung vorhanden,[1]) in Innsbruck hat man jetzt sogar alle nicht aus Tirol stammende Mineralien an einen Händler verkauft.

Nach Besprechung mit massgebenden Persönlichkeiten fasste ich dann den Entschluss, beide hier bestehenden Sammlungen wie bisher beizubehalten, und zwar die systematische Sammlung unter Einreihung aller ausländischen Vorkommen der Fundstättensammlung, diese letztere unter der Beschränkung, dass dieselbe als Fundstättensammlung der Provinz Hannover, also als geographisch geordnete Provinzialsammlung aufgestellt und fortgebildet werden solle.

So allein ist es möglich, etwas Vollständiges zu erreichen.

Die systematische Sammlung bestand bereits und wurde durch Einreihung des in der Fundstättensammlung und in den Schubladen der Ausstellungstische vorhandenen Materials sofort bedeutend vermehrt und verbessert. Diese Sammlung wird unter Aufwendung mässiger Geldmittel allmählich vervollständigt werden können.

Die Aufstellung einer gesonderten Provinzialsammlung ist in einem Provinzialmuseum eigentlich von selbst gegeben, ja muss geradezu gefordert werden. Mit den schönen Harzvorkommen wird sich unsere Provinzsammlung neben den Sammlungen anderer Provinzialhauptsädte recht gut sehen lassen können. Leider fehlt für diese Aufstellung, die von mir bereits vorbereitet ist, noch das Nötigste, die Ausstellungstische. Sobald diese bewilligt

[1]) In Salzburg stehen alljährlich für die Sammlung 500 fl. zur Verfügung und zwar nur für die Fundstättensammlung des Salzkammergutes. Die systematische Sammlung ist ganz für die reichlich gesammelten Tauschobjekte beschafft. Ein grosser Teil des Geldes wird allerdings durch die Unkosten der Sammelreisen aufgebraucht.

sein werden, kann ich die Aufstellung der Fundstättensammlung in einigen Wochen bewirken. Damit die schönen Mineralien des Harzes nicht solange in den Schränken ungesehen lagerten, habe ich vorläufig die Mehrzahl der Andreasberger Mineralien in den beiden Schautischen an der Südwand des Saales ausgelegt, während an der Nordwand, in ebenfalls zwei Schautischen, die Mineralien der Oberharzer Bleiglanzgänge (Clausthal und Umgegend) zusammengestellt sind. Diesen würden sich zahlreiche Schaustücke anschliessen, welche ich provisorisch in der systematischen Sammlung eingereiht habe, auch aus dem Grunde, damit dieselben nicht solange ungesehen bleiben sollten. Ferner liegen in den Schränken der Schautische ganze Suiten zur Einordnung bereit, für deren Ausstellung es jetzt an Tischen fehlt, während der Platz für die Tische vorhanden ist.

Die jetzt mit Harzmineralien belegten Schautische an den Wänden würden später zur Aufnahme der vorhandenen, aber noch in Kisten verpackten Gesteinssammlung dienen können und zwar die neben der künftigen Provinzialsammlung stehenden zur Aufnahme der Gesteine der Provinz, die anderen für die systematische Gesteinssammlung. Es würde dann alles an Gesteinen und Mineralien in der Provinz Vorhandene nebeneinanderstehen und in seinem Zusammenhange vorgeführt werden können, wie es der Begründer dieser Sammlung, der Freiherr C. Grote, gewünscht und gefordert hat. Ein grosser Teil der Groteschen Sammlung besteht nämlich aus Gesteinen, welche bisher wegen Mangel an Platz niemals ausgestellt waren. Eine solche geographisch geordnete Sammlung hat für das besuchende Publikum das allergrösste Interesse und regt zum Sammeln und Beobachten, sowie zum Einsenden gefundener Mineralien an, wodurch allein eine zu erstrebende Vollständigkeit erreicht werden kann.

Auch die nahe Zusammenstellung der Mineralien mit den Gebirgsarten empfiehlt sich in einer Fundstättensammlung durchaus, da erstere doch zumeist aus den letzteren hervorgegangen sind; es wird so der Zusammenhang oft klar ersichtlich.

Unsere Provinzialmineraliensammlung würde naturgemäss zum allergrössten Teil aus Harzmineralien bestehen. Das bergige Vorland des Harzes, bis zu den im Westen der Provinz auslaufenden Weserbergen, bietet ja auch einzelne Mineralien; der ganze ebene Teil im Norden der Provinz bietet recht wenig. Gips, Raseneisenstein Blaueisenerde, Eisenkies, Kieselguhr und Erdöl würden neben den Lüneburger Mineralien wohl den ganzen Bestand an einheimischen Mineralien unserer Ebene ausmachen. Doch gibt es auch hier genug zu beobachten und zu sammeln, da hier das Material verstreut liegt, welches in der Eiszeit durch

die Gletscher aus Schweden und Finnland herbeigeführt ist, und es gilt, reichliche Belegstücke mit sicher festgelegten Fundstellen zu sammeln und als Dokumente aufzubewahren, wodurch doch schliesslich die Wege, welche die Gletscher der verschiedenen Eiszeiten in unserer Provinz eingeschlagen haben, festgestellt werden können.

Auch ist das Provinzialmuseum der richtige Ort zur Sammlung und Aufbewahrung der zahlreichen Kalisalzvorkommen in der Provinz. Auch hier gilt es, Dokumente zu sammeln mit genauer Tiefenangabe des Fundes und der Schichten, damit man über diese Vorkommen, worüber die Ansichten so verschieden sind, klarer wird. Solange aber kein Ausstellungsschrank mit den nötigen Gläsern bewilligt und beschafft ist, müssen wir auf diese zerfliesslichen Mineralien verzichten, während die Museen benachbarter Orte (z. B. Hamburg) fortdauernd davon erwerben.

Bevor die Provinzialsammlung aufgestellt wird, müsste von der Museumsverwaltung die Frage prinzipiell entschieden werden, ob dabei die Grenzen der Provinz genau innezuhalten sind, oder ob z. B. der Harz als untrennbares Ganzes betrachtet und ganz einbegriffen werden soll. Wissenschaftlich lässt sich ein Auseinanderreissen einheitlicher natürlicher Gebiete, wie der Harz ein solches vorstellt, schwer rechtfertigen und auch schlecht durchführen. Bei dem Durcheinander von Gebieten Braunschweigs, Anhalts, der Provinzen Sachsen und Hannover, wird es kaum möglich sein, sich ganz genau an die Grenzen zu halten. Früher hat man es mit der Bezeichnung der Fundorte nicht so genau genommen, wie das jetzt der Fall ist. Fundortsbezeichnungen wie: Harz, Oberharz usw. kamen oft vor; solche allgemeine Bezeichnungen haben nur dann Wert, wenn aus den Begleitmineralien an den einzelnen Stufen die genaue Herkunft ersichtlich ist. Aber auch nähere Bezeichnungen lassen es oft zweifelhaft, woher ein Mineral stammt, z. B. Elbingerode, welches rings von Wernigeröder und Blankenburger Gebiet umschlossen wird; die meisten Gruben bei Elbingerode liegen auf Wernigeröder Gebiet, aber nahe an Elbingerode. Welcher Sammler kennt hier die Grenzen, die doch nirgends durch natürliche Verhältnisse bedingt sind? Wie soll es z. B. mit dem Kommunionharz gehalten werden, wo die Bergwerke gemeinsames Eigentum sind? Das Brockengebiet und die reichen Mineralvorkommen der Gabbrobrüche im Radautale bei Harzburg auszuschliessen, kommt einem Sammler schwer an.

Bei zoologischen Sammlungen liegt die Sache ganz anders, die Tiere sind nicht an die Scholle gebunden. Auch die Pflanzen

wandern und respektieren keine politische Grenze. Welcher Botaniker würde aber z. B. die Brockenflora in einer Flora der Provinz Hannover unberücksichtigt lassen? Die Sammlung müsste dann zweckmässig heissen: Fundstättensammlung des Harzes und der Provinz Hannover oder Fundstättensammlung der Provinz Hannover und angrenzender Landesteile.

Die aufgestellte systematische Mineraliensammlung ist in dem grossen hellen und geräumigen Saale sehr gut untergebracht. Die im alten Museum vorhandenen fünf grossen Doppelschautische, mit Schränken darunter, sind hier aufgestellt, neben fünf etwas kürzeren aber sonst fast gleichen Schränken, welche früher zur Ausstellung der paläontologischen Sammlung dienten. An den Tischen ist, abgesehen von einem Anstrich und dichterem Verschluss, nichts geändert, nur die früher vorhandenen kurzen Füsse wurden entfernt, der niedrige Raum darunter diente nur zur Ablagerung von Staub und zum Verlust kleiner Kristalle usw.; auch sind die Tische dadurch etwas niedriger geworden, wodurch die Besichtigung der Mineralien sehr erleichtert wird. Ich war sehr erfreut, auf mein Ersuchen die alten Ausstellungstische im neuen Museum für die Mineraliensammlung wieder zu bekommen. Dieselben haben zwei Vorzüge vor den neuen Tischen in den übrigen Räumen. Erstens sind Schränke darunter, welche als Depots dienen, so dass alles, was zur Mineraliensammlung gehört, in dem einen Raume zusammen ist, was nicht nur eine grosse Raumersparnis bedeutet, sondern auch eine grosse Bequemlichkeit bei der Bearbeitung der Sammlung, da alles gleich zur Hand ist. Zweitens ist der Ausstellungsraum vor der hinteren Wand der Tische doppelt so hoch als an der Vorderwand, wodurch es ermöglicht wurde, auch die grösseren Schaustücke hinter den kleineren derselben Art auszustellen. Ich halte das für den grössten Vorzug dieser Sammlung vor den meisten anderen, dass man mit einem Blick die sämtlichen vorhandenen Vorkommen derselben Mineralspezies übersehen kann. Ein weiterer Vorzug der ansteigenden Glasscheiben auf den Tischen ist das völlige Wegfallen einer Spiegelung.

Die Mineralien sind nach ihrer chemischen Zusammensetzung geordnet; im grossen und ganzen ist die Aufstellung dieselbe geblieben. Zuerst kommen die Elemente, dann die Sulfide, Selenide, Telluride, Arsenide, Antimonide und Bismutide; dann die Sulfosalze, Oxysulfide, die Oxyde, Chloride, Bromide, Sodide und Fluoride. Dann folgen die Sauerstoffsalze mit Nitraten und Sulfaten beginnend, mit Silikaten (Zeolithen) endigend. Zuletzt kommt noch die kleine Gruppe der organischen Fossilien, der Harze, Kohlenwasserstoffe und Anthracide. Die Aufstellung

beginnt neben der Eingangstür mit dem Kohlenstoff (Graphit, Diamant) und setzt sich an der Vorderseite des rechts stehenden Tisches fort, geht dann auf die Rückseite des Tisches über und so fort. Diese Einrichtung hat sich nach meinen Beobachtungen doch nicht so bewährt, wie ich das vorher gedacht hatte. Der Mittelgang ist viel zu breit und wirkt auch durch die dicken Säulen zu sehr als Scheide zwischen den als fortlaufend gedachten Tischen. Das Publikum besieht regelmässig zunächst die linke Tischreihe hintereinander und fährt dann bei der rechten Tischreihe von hinten anfangend fort. Ich denke, dass durch auffallende Numerierung der Tische diesem Übelstande einigermassen abgeholfen werden kann; Kenner sehen ja so wie so bald, in welcher Reihenfolge sie zu gehen haben.

Ebenso sind von links nach rechts die einzelnen Spezies geographisch geordnet, so dass z. B. links mit den deutschen Vorkommen angefangen ist, dann folgen nach rechts die übrigen europäischen, zuerst die österreichischen Vorkommen, dann kommen Asien, Afrika, Amerika und Australien, sodass man sich beim Suchen sehr rasch orientieren kann. Ganz genau hat sich wegen der verschiedenen Grösse der Stücke der Grundsatz nicht durchführen lassen, doch ist so viel wie möglich darnach verfahren. Ich habe es meistens so einrichten können, dass mit dem Tische auch eine Gruppe zu Ende war, jedenfalls eine Spezies, sodass man in allen Fällen das Zusammengehörige auch zusammen findet. Einige Male habe ich, um das sicher erreichen zu können, den Platz verwandter Spezies etwas verschieben müssen, was nach meiner Ansicht richtiger ist, als ein Auseinanderreissen ein und derselben Spezies in verschiedenen Tischen. Auch im Anfang der Aufstellung habe ich aus praktischen Gründen mit Graphit angefangen, während ja der kristallisierte Kohlenstoff, der Diamant, voran gehört hätte; die Vorderplätze sind aber schlecht beleuchtet und man hätte von den kleinen Kristallen nichts sehen können.

Von den wichtigen formenreichen Mineralien mit vielseitigem Vorkommen (z. B. Schwefel, Calcit, Feldspath usw.) ist viel ausgelegt, eben um diese Vielseitigkeit zu zeigen. Oft handelt es sich um verschiedene Kristallformen, welche dem Laien wenig auffallen, für den Kenner aber sehr wichtig sind. Bei einzelnen Spezies mag es etwas viel erscheinen, doch wird sich dieses ändern, wenn erst die Provinzialsammlung aufgestellt ist und die aus der Provinz Hannover stammenden Schaustücke aus der systematischen Sammlung herausgenommen sind (z. B. die Harzer Fluorite, Baryte usw.). Dann wird auch eine etwas weiträumigere Aufstellung Platz greifen können. Wo noch Spezies fehlen, ist,

um den Platz nicht freizulassen, vorläufig von den benachbarten Mineralien mehr ausgelegt, als notwendig war, was nach Beschaffung der fehlenden Spezies ausgetauscht wird und in den Depotschrank wandert. So habe ich es erreichen können, dass die aufgestellte Sammlung fast keine, wenigstens keine grösseren Lücken zeigt. In manchen Fällen sind, wenn keine besseren Stücke vorhanden waren, noch minderwertige ausgelegt, oder wenigstens solche, an denen man nur etwas sehen kann, wenn man dieselben in die Hand nimmt, event. durch die Lupe beobachtet. Auch solche werden nach und nach durch Schaustücke ersetzt werden müssen.

Soweit ich es durchführen konnte, liegen in den Schränken immer dieselben Spezies, welche in den Schaukästen darüber ausliegen. Leider fehlen in den Schränken der linken Seite noch fast sämtliche Schiebkästen; dieselben sind noch mit Versteinerungen gefüllt und ruhen unten in irgend einem Depotraume. Hier konnte ich deshalb diese erwünschte Ordnung noch nicht völlig durchführen. In den Schränken werden aufbewahrt: 1) Solche Mineralien, welche in grösserer Menge vorhanden waren, als in den Auslagen Platz finden konnten. 2) Solche Stücke, an denen man in den Auslagen wenig sehen kann, die aber oft für das Studium wichtiger sind als die ansehnlicheren ausgelegten. 3) Minderwertige Stücke, welche sich nicht zum Auslegen eignen, welche aber als Belegstücke aufgehoben werden müssen, weil sie von anderen in der Auslage nicht vertretenen Fundorten stammen. 4) Doubletten, deren Umtausch gegen andere Mineralien baldigst erstrebt werden muss, da hierdurch auf einmal und kostenlos eine bedeutende Vermehrung und Verbesserung der Sammlung erreicht wird. 5) Suiten der zukünftigen Provinzialsammlung, welche erst ausgestellt werden können, wenn Tische dafür vorhanden sind. 6) Suiten der Groteschen Sammlung[1]), auch solche anderer Herkunft[2]), welche besser zusammenbleiben, um zu Studienzwecken zu dienen, an denen in den Auslagen meist wenig zu sehen sein würde. Das Vorhandensein dieser, oft sehr wichtigen, Zusammenstellungen muss natürlich später, nach Vollen-

[1]) z. B. Gangarten der Freiberger, Posibramer usw. Bergwerke.

[2]) z. B. die Erze und Gangarten von Brocken Hill und Mount Morgan in Australien, Vesuvmineralien, Eifelmineralien usw., welche oft kleine Einschlüsse oder seltene Kristalle enthalten, die in den Auslagen nicht zu sehen wären. Die Schaustücke aus solchen Suiten werden der systematischen Sammlung eingereiht, für die oft grosse Zahl der unanschnlicheren Stücke ist es besser, wenn dieselben zu Studienzwecken zusammen liegen bleiben.

dung der Provinzialsammlung, in einem anzufertigenden Kataloge verzeichnet sein.

Die Klassen und Ordnungen der ausgestellten Mineralien in der systematischen Sammlung sind durch grossgedruckte Namen bezeichnet, welche an der Rückwand innerhalb der Schaukästen, also über den Mineralien, befestigt sind. Daselbst sind auch die Namen, und wenn für ein Mineral mehrere Bezeichnungen üblich sind, auch die gebräuchlichsten Synonyme und die chemischen Formeln in kleinerem Druck angebracht.

Bei den einzelnen Stücken ist der Name und der Fundort des Minerals angegeben, vorläufig geschrieben. Bei den aus der Groteschen Sammlung stammenden Mineralien sind die Zettel mit G. S. bezeichnet. Bei den geschenkten Mineralien ist der Name des Gebers mit verzeichnet. Leider fehlt bei den Schenkungen älteren Datums dieser Zusatz, wie auch fast sämtliche Originalzettel beseitigt waren. Ich bin jetzt damit beschäftigt, aus den Akten der Naturhistorischen Gesellschaft die Herkunft der Stücke festzustellen und dieselben möglichst genau zu bezeichnen; jedenfalls wird mir der Nachweis bei den meisten seit 1860 angeschafften und geschenkten Mineralien gelingen. Wenn das auch eine tüchtige Arbeit ist, so hat dieselbe doch in vielen Fällen noch andere Bedeutung als nur historischen Wert, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte.

Bei Aufzählung der Schenkungen und Anschaffungen werde ich die vier Jahre meiner Verwaltung zusammenfassen, zunächst die Geber alphabetisch aufführen, die zahlreichen Anschaffungen (der besseren Übersicht wegen) systematisch zusammenstellen.

Vorab möchte ich noch erwähnen, dass nach der Eröffnung des neuen Provinzialmuseums eine Kiste voll Doubletten des Berliner mineralogischen Museums eintraf, welche eine Sammlung der gewöhnlichen und wichtigsten Mineralien in grösserem Format enthielt. Für uns war nichts Neues dabei, aber wegen des grossen Formats waren doch manche Stücke erwünscht, weil die höheren Rückwände unserer Schaukästen solche grössere Stücke erfordern. Die Kiste enthielt: Schwefel, Romagna — Schwefel, Bex — Wismuth, Schneeberg — Kupfer, Ural — Realgar, Ungarn — Antimonglanz, Wolfsberg, Felsobanga und Kapnik — Zinkblende, Schweidnitz — Eisenkies, Gersdorf — Bleiglanz, Freiberg — Buntkupfer, Bleialf — Kupferkies, Freiberg — Zinnober, Pfalz — Rotgiltigerz, Andreasberg — Quarz, Sachsen, Böhmen, Ungarn, Cumberland — Rauchquarz, Schlesien — Amethyst, Oberstein — Rosenquarz, Altai — Chalcedon, Sachsen — Chrysopras, Schlesien — Jaspis, Sachsen — Halbopal, Ungarn — Pyrolusit, Elgersburg — Psilomelan, Ilefeld — Eisenglanz, Elba,

Sachsen — Roteisen, Böhmen — Brauner Glaskopf, Niedescheld — Ziegelerz auf Malachit, Altai — Atakamit, Bolivia — Fluorit, Gersdorf, Freiberg, Schwarzwald — Gyps, Thüringen — Baryt, Harz, Freiberg — Coelestin, Girgenti — Calcit, Andreasberg, Przibram — Dolomit, Tirol — Cerussit, Nassau — Lauer, Chessy — Malachit, Ural — Apatit, Canada — Phosphorit, Amberg — Pyromorphit, Schwarzwald — Rotbleierz, Beresowak — Andalusit, Lisenz — Topas, Nertschinesk — Turmalin, Greiner, Nertschinesk — Epidot, Pinsgau — Vesuvian, Vesuv — Egeran, Haslau — Granat, Schweiz — Axinit, Dauphinée — Augit, Arendal — Kokkolith, Arendal — Hornblende, Zillerthal, Ural — Beryll, Adelaide — Adular, St. Gotthard — Orthoklas, Hirschberg — Sanidin, Vesuv — Chabasit, Oberstein.

Geschenkt wurden von:

Asse, Gewerkschaft bei Braunschweig, Kainit, kristallisiert.
Baumeister aus Capland, Buntkupfer, Asbest, Südafrika.
Cohrs, Almandin, Spaltungsstücke oder Spaltumfüllungen bräunlichrot, klar, feurig, von Lindi (Ostafrika), wird als Schmuckstein verschliffen.
Dahl, Calcit, Kristallstock vom Kahnstein bei Salzhemmendorf.
Engelhard, Kupfer auf Rotkupfer: Silber kristallisiert auf Calcit, Oanaca (Mexiko).
Engelke, Eisenkies, Konkretionen aus Ton, Messenkamp b. Lauenau.
Gehrs, Quarzkristalle, sog. Stolberger Diamanten, Stolberg a. Harz.
Grote, Eisenkiesknollen, Kronsberg.
Hannoversche Baugesellschaft (durch Herrn Salfeld jr.):
Asphalt im Kimmeridge von Limmer;
Asphalt Trinidad;
Asphalt Sicilien, mit versteinerten Tierknochen;
Erdpech aus einer Grube bei Linden.
Hoyermann, Steinsalz derb, weiss und rötlich von Oelsburg; ebendaher Sylvin und Anhydrid.

Eine Sammlung von Phosphaten des Handels: Apatit, Kristallbruch aus Norwegen; Guanophosphorite von Westindien und Californien; Phosphorite von Süd-Carolina, Florida, Curaçao, Estremadura, Tenessee, Algier; Phosphoritkugel aus Podolien; Tonerdephosphorit aus Westindien.

Diododrit (Phosphoreisensinter) Nuciz in Böhmen, grosses nierig-stalaktitisches Stück.

Keese, Rutil auf Quarz, Ankogl;
„ Cyanit, Ridnaun bei Sterzing in Tirol;
„ Strahlstein, Rotenkopf im Pfitsch (Tirol).

Keysser, Erdöl, Wietze a. Aller, schweres und leichtes Öl; Ölsand.
Marwede, Brisbane (Ostaustralien), Golderze und Gangarten von Mount Morgan-Mine.
Reinecke, Rotgiltigerze kristallisiert und derb, Bolivia; Kalksinter, Bolivia.
Schmidt, Eisenkies, Konkretionen im Ton und verkiestes Holz, Schessinghausen bei Nienburg.
Gyps, kristallisiert, Drusen und Einzelkristalle aus Ton, Schessinghausen.
Blaueisenerde, Ahlden.
Smidt, O., aus Leopoldshall, blaues Steinsalz, Spaltungsstücke; Carnallot, weiss und durch Eisenglimmer rot gefärbt; Kainit; Langbeinit.
Steiner, Goldquarz aus Südaustralien, Echunga-Mine.
Ude, Gypskristalle und Ton, Sarstedt.
Wippern, derbes Speiskobalt, Gewerkschaft Glücksbrunn.

Vom Verfasser selbst gesammelt (wenn nichts anderes bemerkt ist) und geschenkt:

Schwefel, Solfatara, kleine Kristalle in Spalten des zersetzten Trachyts.
Schwefel, warzige Kruste auf sandigem Lehm, aus einer Tongrube bei Sehnde. Der Lehm enthielt Braunkohlenschnüre, Marknit, kleine Eisenvitriol- und Gypskristalle.
Graphit im Gneiss, Pfaffenreuth bei Passau.
Magnetkies im Gabbro, Radautal bei Harzburg.
Eisenkies in Brauneisen übergehend, grosse Knolle aus hunderten von verwachsenen Würfeln bestehend, Mergelgrube bei Vlotho a. d. Weser.
Quarz mit Amiantfasern, Treseburg am Harz; Quarz, kristallisiert aus Porphyr des Auerberges am Harz.
Rubin, künstlich in Corrubin, bei der Reduktion von Chromoxyd durch Aluminium (Goldschmidtsches Verfahren) erhalten. Durch einen Vertreter der Thermitgesellschaft.
Calcit, Einzelkristalle und Drusen, teils selbst gesammelt, teils von Herrn Lehrer Schlutter aus Brehmke, welcher diesen Fundort entdeckt hat. Ith zwischen Brehmke und Wallensen. Der Calcit füllt eine Kluft im Korallenoolith nicht vollständig aus und hat sich so sehr schön und flächenreich ausbilden können. Die Kristalle sind skalenoedrisch, gelblich und durchscheinend bis durchsichtig, bis 5 cm lang, teils einzeln und vollständig ausgebildet, teils drusig verwachsen. Leider ist der Steinbruchsbetrieb z. Zt. als nicht lohnend eingestellt.

Phosphoritgeröll aus Glaukonitsand, Gödringen bei Sarstedt.
Fayalit, Eisenolivin künstlich in Hohlräumen von Eisenschlacken der Ilseder Hütte.
Granaten im Granathornfels von der blauen Kuppe im Bodetale; Granat, derb, Radautal.
Stilpnomelan im Calcit, Halden bei der Eisensteingrube am braunen Sumpf bei Blankenburg. Das Mineral ist durch Herrn Dr. Joh. Fromme in Braunschweig analysiert und als Stilpnomelan festgestellt. Neu für den Harz. Vielleicht wird sich auch ein als Metachlorit vom Mandelholz bei Elbingerode bezeichnetes Mineral der Sammlung als Stilpnomelan erweisen.
Serpentin in Amiant übergehend, Laterding im Gasteinertal.
Asbest, Radautal bei Harzburg.
Glaukonit, Gödringen bei Sarstedt.
Axinit, derb und kristallisiert mit Calcit, Quarz und Amiant, Treseburg.
Vesuvian, Gehlenit und Fassait, derb, vom Monzoni i. Fassatale.
Wollastonit derb, Kontaktstück im Gabbro, Radautal b. Harzburg.
Analcim, Lehre bei Braunschweig, in einer Tongrube (durch Dr. J. Fromme). Die Wände der Spalten einer Brauneisengrube sind ganz mit kleinen, wohlausgebildeten Analcimkristallen bedeckt, dazwischen einzelne Kristalle von Calcit und Zinkblende.

Angekauft sind (Kr. bedeutet Krantz in Bonn):

Graphit derb, schneidbar, Krumau i. Böhmen. Kr.
„ im Graphitschiefer, Spaltenausfüllung, Mühlental bei Elbingerode. Kr.
„ Ceylon, derb; desgl. stängelig, mit kleinen Kristallblättchen in den Höhlungen. Kr.
„ Arendal, blätterig. Kr.
„ Bamle, blätterig kristallisiert mit Apatit. Kr.
„ Tikonderoga, blätterig kristallisiert. Kr.
Graphitit, Altstadt in Mähren, derb, schneidbar. Kr.
„ Irkutsk, Alibergrube und drei bearbeitete Stücke. Kr.
Schwefel, schlackig mit kleinen Kristallen in den Höhlungen, vulkanisch, Java. Kr.
Schwefel und Bergkristall im Marmor, Carrara. Kr.
Selenschwefel, orangerote Schmelzkruste auf Tuff, mit Schwefel und Salzen, Volcano. Kr.
Tellur in kleinen Drusenräumen eines Quarzits, mit Pyrit, vom Facebaj, Siebenbürgen. Teils kantige, teils gerundete, einzelne wie geschlossene kleine Kristalle. Kr.

Eisen, tellurisch, mit Troilit und Schreiberoit in Basalt eingesprengt, angeschliffen, Ovifac (Grönland). Kr.
Auripigment, krist., Tajova in Ungarn, mit Realgar und Gyps. Kr.
„ stängelig, Zirneihbad in Kurdistan. Kr.
Zinkblende, bernsteingelber klarer Kristall auf zuckerkörnigem Dolomit, Binnental, Wallis. Kr.
„ Santander in Spanien, hellgrünlichgelbes Spaltungsstück. Kr.
Schalenblende, helle und dunkle Blende, Eisenkies und Bleiglanz geschichtet, angeschliffen, Welkenraedt in Belgien. Kr.
Greenokit, erdiger Überzug, Schwarzenberg in Sachsen. Droop in Plauen-Dresden.
Magnetkies, kristallisiert, St. Martin am Schnee (Tirol). Kr.
Silberkies, Sternbergit, krist. auf Rotgiltigerz, Andreasberg.
„ krist. auf Calcit, ebendaher. Bergamt in Andreasberg.
Hessit, Kristallhäufchen auf einer Quarzdruse mit Zinkblende, Eisenkies und Gold. Die Kristalle sind abgerundet, einige gleichen eckigen Schrotkügelchen, Botes in Siebenbürgen. Kr.
Antimonsilber, Andreasberg, blätterig, körnig, kristallisiert und Stift in Arsen, Andreasberg. Bergamt in Andreasberg. Die Sammlung besitzt eine Anzahl älterer Stufen Antimonsilber, welche aber alle mit der Zeit völlig schwarz geworden sind; ich versuche diese Stufen durch einen jederzeit leicht zu entfernenden dünnen Überzug mit spirituöser Schellacklösung ansehnlich zu erhalten.
Kylindrit, Bolivia. Ein noch nicht lange bekanntes Erz aus Blei, Zinn, Antimon und Schwefel bestehend, welches sich durch seine zylinderartige Absonderung auszeichnet. Die Zylinder sind fächerförmig angeordnet und bestehen aus mehreren ineinander steckenden Zylindern. Kr.
Bergkristall, ringsum ausgebildet im Carraramarmor. Kr.
Itakolumit aus Nord-Carolina. Kr.
Avanturin, roter Quarzkiesel durch feine Risse schimmernd, angeschliffen, Schmuckstein, Warmbrunn in Schlesien. Kr.
Blauquarz, Quarz mit Krokydolith, blau und schwach bräunlich, Orangeriver (Südafrika). Kr.
Tigerauge, angeschliffen, faserig, seidenglänzend braun. Ein brauner Eisenkiesel, pseudomorph nach Krokydolith, Orangeriver (Südafrika). Kr.
Katzenauge, angeschliffen, Quarz mit Amiantfasern, Treseburg. Kr.
Eisenkiesel, kristallisiert, gelbbraun, Iserlohn. Kr.
„ derb, gelbbraun, Fischbach (Rheinland). Kr.
Plasma, grüner Chalcedon, Plauen (Sachsen). Kr.
Onyx, Sardonyx, Moosachat. Kr.
Tridymit, Aranychy (Ungarn). Kr.

Tridymit, tafelige Kristalle mit Chlorit im Trachyt, Enganeen. Kr.
Edelopal, White Cliffs, Australien. Kr.
Edelopal, White Cliffs, Australien, angeschliffen. Kr.
Holzopal, Ungarn. Stück eines Birkenstämmchens mit Rinde und daraufsitzenden schwarzen Flechten, bei vollständiger Erhaltung der Farben in Opal übergeführt. Prachtvolles Schaustück. Kr.
Infusorienerde, Norwegen. Kr.
Tripel, Bilin. Kr.
Menilit, Rio, Elba. Kr.
Sassolin, Toskana. Kr.
Arsenblüte, auf ged. Arsen, Italien. Kr.
Wismuthocher, Schneeberg in Sachsen. Kr.
Periklas, Mt. Somma. Kr.
Smirgel, Naxos. Kr.
Hercynit, Böhmen. Kr.
Bauxit, Kärnthen. Kr.
Brookit, mit Albit auf Gneiss, Wales. Kr.
Rutil, lange Nadeln in Bergkristall, Minas Geraes, Brasilien. Hervorragendes Schaustück. Ein kleiner Bergkristall, aussen teilweise von Rutil rot gefärbt, ist von einem grossen klaren Bergkristall überwachsen, welcher ganz mit langen teils roten, teils fast farblosen Rutilnadeln gespickt ist. Kr.
Martit, Pseudomorphose von Roteisen nach Magneteisen, Utah. Kr.
Brauner Glaskopf, drei grosse schöne Stufen von der Grube Gegenthal bei Lautenthal. In Clausthal gek.
Salmiak auf Vesuvlava. Kr.
Tenorit „ „ Kr.
Syloin, schöner Würfel mit abgestumpften Ecken, Leopoldshall. Kr.
Kainit; Tachydoit; Mirabilit; Schoenit; Astrakanit; Langbeinit; Krugit; Kieserit, Stassfurt. Kr.
Kalisalpeter, Egypten. Kr.
Aphthalose, auf schlackiger Lava, Vesuv. Kr.
Thenardit, freie Kristalldruse, Chile, Kr.
Polyhalit, faserig, rot, Berchtesgaden. Kr.
Thaumasit mit Pektolith, New-Jersey. Neu aufgefundenes Mineral, ein Sulfat, Carbonat und Silikat des Calciums. Strahlig kristallisiertes Stück. Kr.
Epsomit, Wyoming. Kr.
Keramohalit, Ungarn. Kr.
Piccoalumogen, ein manganhaltiger Magnesia-Alaun, Elba. Kr.
Alunit, Ungarn. Kr.
Kalialaun, Bonn, aus Braunkohlen. Kr.

Copiapit; Coquimbit; Roemerit, aus Copiapo. Kr.
Jarosit, Utah. Kr.
Soda, Egypten. Kr.
Termonatrit, Vesuv. Kr.
Calcit, zwei Stufen mit Zwillingskristallen und eine Stufe mit Überwachsung, Grubenverwaltung Andreasberg.
Dolomit, kristallisiert auf körnigem Dolomit, Binnenthal. Kr.
Ankerit, Eisenerz. Kr.
Magnesit, spathig, Snorum. Kr.
„ „ Österreich, Schlesien. Kr.
„ kristallisiert in Chloritschiefer, Pfitsch (Tirol). Kr.
„ derb, kreidig, Kaiserstuhl i. Baden. Kr.
„ „ Pinolit, Steiermark. Kr.
Breunerit, kristallisiert in Chloritschiefer, Greiner, Tirol. Kr.
„ in Talk, Leitersdorf, Österreich, Schlesien. Kr.
Sideroplesit, kristallisiert mit Dolomit, Kupferkies und Amethyst, Freiberg. Kr.
Tarnowitzit, strahlig kristallisiert, Blei- und Calciumcarbonat, Tarnowitz i. Schlesien. Droop, Dresden.
Guano, Peru. Kr.
Monazitsand, Bahia. Kr.
Vivianit, erdig und Kristalldrusen als Ausfüllung von Muschelschalen, welche auf Brauneisenstein aufgewachsen sind, Zelesnyg-Bog, Russland. Auffallendes Schaustück.
Dufrenit, Grüneisenerz, Siegen. Kr.
Kakosen, Nassau, faseriger Überzug auf Grüneisenerz. Kr.
Pandermit und Borocalist, Sultantschair bei Panderma in Kleinasien. Kr.
Pinnoit, derbe Knollen, Stassfurt. Kr.
Sillimannit, Pennsylvanien, Delaware City. Kr.
Chiastolith, im Querschnitt angeschliffen, Lancaster, Massachusetts. Kr.
Chiastolithschiefer, Gefrees im Fichtelgebirge. Kr.
Humit, kristallisiert, Vesuv. Kr.
Chrysolith in Lava, Niedermendig. Kr.
Metachlorit, Mandelholz bei Elbingerode. (Vielleicht Stilpnomelan?) Kr.
Metachlorit, Büchenberg, Harz. Kr.
Bronzit, Kupferberg in Böhmen. Kr.
Diallag, Wurlitz in Bayern. Kr.
Hypersthen, Volpersdorf in Schlesien. Kr.
Jadeït, Tibet, angeschliffen. Kr.
Nephrit, Neuseeland, angeschliffen. Kr.
„ Jordansmühl in Schlesien, angeschliffen. Kr.

Krokydolith, faserig, asbestartig, lavendelblau, Orangeriver (Südafrika). Kr.

Whewellit, Kristalle von oxalsaurem Kalk in einer Kalksteinkluft, Burgk bei Dresden. Kr.

Piauzit, fossiles Harz auf Braunkohle, Piauze bei Neustadt in Krain. Kr.

Fichtelit, paraffinähnliche Kristallblättchen auf fossilem Fichtenholz, Borkovic in Böhmen. Kr.

Hattchettin, wachsähnliche Massen, Rossnitz in Mähren. Kr.

Gagat, Grossprinsen in Böhmen. Kr.

Vaccinium intermedium Ruthe,

Form melanococcum, bei Iburg

von **Ad. Andrée**.

Im September 1903 fand ich bei dem Urberge bei Iburg einige Quadratmeter des felsigen Sandsteinkammes mit einem auf den ersten Blick kenntlichen Bastarde zwischen Vaccinium Myrtillus und Vaccinium Vitis Idaea bedeckt. Die Pflanzen standen in voller Blüte, und die Beeren fingen oben an, sich zu färben. Die beiden Stammeltern standen herdenweise daneben, V. Vitis Idaea mehr auf dem steinigen Kamme, V. Myrtillus mehr auf den humusreicheren Hängen. Herr Apotheker Schlottheuber jun. in Iburg, dem ich die Pflanze brachte und den Fundort bezeichnete, hatte später im Oktober die Güte, mir eine grössere Anzahl von Pflanzen mit Wurzeln und reifen Früchten zuzusenden. Ich habe dieselben teils für unser Herbarium eingelegt, teils im botanischen Garten, teils in meinem Privatgarten auf Moorbeten ausgepflanzt.

Die Pflanze ist schon einige Male in der Provinz gefunden. 1888 wurde dieselbe im Warmbüchener Moore aufgefunden und von L. Mejer im 38. und 39. Jahresberichte unserer Gesellschaft als Bastard zwischen V. uliginosum und V. Vitis Idaea beschrieben. Ich habe mit L. Mejer einige Male den Standort besucht, konnte mich aber dessen Ansicht nicht anschliessen, und in unserem 40. und 41. Jahresberichte ist die Pflanze als Bastard zwischen V. Myrtillus und V. Vitis Idaea in das Mejersche Verzeichnis der neuen Funde aufgenommen.

Im Warmbüchener Moore wachsen alle drei Arten zusammen, aber in unmittelbarer Nähe des Bastardes wuchs kein V. Myrtillus. Mejer stützte seine Ansicht ausserdem darauf, dass das Adernetz der Blätter mehr hervortrete als bei V. Myrtillus, und auf die vorherrschende Fünfzahl bei den Blüten, was auf uliginosum deutete. Die lebhaft grünen Blätter, sowie auch die Form derselben sprachen aber durchaus gegen eine Beteiligung von V. uliginosum, und das Adernetz kam durch die dickere Konsistenz der Blattsubstanz wohl mehr zur Geltung. Die Fünfzahl der Blütenteile konnte ich nicht beobachten, da ich weder Blüten noch Früchte von diesem Standorte gesehen habe. Auch im botanischen Schulgarten und Berggarten zu Herrenhausen

ist die Pflanze nicht zur Blüte gekommen, sondern nach einigen Jahren eingegangen. In den letzten Jahren habe ich den Standort im Warmbüchener Moore leider nicht wiederfinden können; vielleicht ist die Stelle durch Torfgraben verschwunden. Mejer hat unzweifelhaft Blüten und Früchte gesehen und die vorherrschende Fünfzahl konstatiert. Auch der Bastard von Iburg zeigt diese Fünfzahl der Blütenteile, auch mehrfach vergrösserte Kelchzipfel; hier ist aber weit und breit von Vaccinium uliginosum keine Spur vorhanden.

Denselben Bastard fand ich im Sommer 1892 auf einer Exkursion von Neustadt am Rübenberge nach dem Nordufer des Steinhuder Meeres im Eilveser Bruche. Der Bastard bedeckte hier eine grössere zusammenhängende Fläche (mehrere Quadratruten), in der Nähe standen nur V. Myrtillus und V. Vitis Idaea. Blüten und Früchte waren nicht daran zu sehen. Der Bastard entsprach in seinem Aussehen durchaus der Pflanze aus dem Warmbüchener Moore. Da ich nun bei diesem neuen Funde Gelegenheit hatte, Blüten und Früchte in grösserer Anzahl zu untersuchen, füge ich eine genaue Beschreibung des Bastardes an.

Höhe 15—25 cm. Die nebenstehenden V. Vitis Idaea waren im allgemeinen unter 15, die V. Myrtillus über 25 cm hoch.

Wuchs aufrecht, Verzweigung spitzwinkelig.

Stengel unterirdisch weit kriechend, mit zahlreichen, stellenweise filzigen braunen Wurzelfasern bedeckt.

Stengel unten verholzt, bräunlich, oben lebhaft grün, im frischen Zustande rundlich, nach dem Trocknen kantig und gefurcht, kahl.

Blätter eirund bis verkehrt eirund, festsitzend, an niedrigen Exemplaren von gedrungenem Wuchse, deutlich gestielt.

Blattrand mit einzelnen angedrückten, spitzen Zähnchen.

Zuspitzung der Blätter verschieden, bei den grösseren schlanken Exemplaren, die im Habitus durchaus auf V. Myrtillus deuten, zugespitzt wie bei dieser Art; bei kleinen gedrungen gebauten Exemplaren stumpf zulaufend, aber immer mit deutlich hervortretender Endspitze, niemals abgestutzt oder ausgerandet.

Blätter oberseits glänzend dunkelgrün, unterwärts heller, deutlich geadert, völlig kahl, einzelne Blätter unterwärts zerstreut punktiert.

Konsistenz der Blätter lederig, aber weniger als bei V. Vitis Idaea. Sie machen den Eindruck durchaus wintergrüner Blätter. Am Rande sind die Blätter etwas zurück-

gekrümmt, was nach dem Trocknen deutlich hervortritt. An höheren schlankeren Exemplaren auffallend viele trockene Zweige. An den verpflanzten Exemplaren haben einzelne Zweige die Blätter abgeworfen, die meisten haben dieselben behalten. Herr Schlottheuber hatte die Güte, im Januar 1904 an Ort und Stelle nochmals zu konstatieren, dass die Pflanze durchaus wintergrün ist; er sandte mir auch ein beblättertes Exemplar mit einer Beere ein.

Wie aus dieser Diagnose ersichtlich, neigt die Pflanze mit den vegetativen Organen durchaus zu V. Myrtillus, nur die fast runden Stengel und die lederartige Konsistenz der Blätter weisen auf V. Vitis Idaea hin. Anders ist es aber mit Blüten, die bei oberflächlicher Betrachtung durchaus den Kronsbeerenblüten gleichen.

Der Blütenstand bildet endständige 3—5 blütige, deckblättrige, überhängende Ähren, vom Habitus der V. Vitis Idaea, ist aber armblütiger.

Kelchsaum vier- oder fünfspaltig, Lappen eiförmig, Blumenkrone glockig, hängend, mit zurückgekrümmtem vier- bis fünfspaltigen Saume, meist mit rötlichem Anfluge. Gleicht der Kronsbeerenblüte. Staubgefässe meist acht, Staubbeutel auf dem Rücken zweihörnig, wie bei V. Myrtillus. Beeren schwarz, glänzend, unbereift, vom Kelchrande gekrönt. Die 4—5 Kelchlappen sind an einzelnen Früchten angedrückt und ganz fleischig geworden, dann schwarz gefärbt, an andern frei und grünlichbraun, kurz eiförmig. An einzelnen Früchten waren die Kelchlappen deutlich vergrössert und grün geblieben, ähnlich wie bei der Quitte.

Die Beeren sind saftig und enthalten einen roten Saft wie die Heidelbeere, aber etwas weniger gefärbt und von faderem Geschmack. Samen meist völlig ausgebildet.

Merkwürdig ist, dass in den Blüten, welche in Stellung, Form und Farbe den Kronsbeerenblüten gleichen, die Staubgefässe der Heidelbeere auftreten.

Die Beeren haben den Kelch und den Glanz von der Kronsbeere, die Farbe und den Saft von der Heidelbeere.

Die späte Blütezeit bis in den Spätherbst hinein ist sehr auffallend, da doch V. Myrtillus im Frühling blüht und die Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass eine frühblühende V. Vitis Idaea von V. Myrtillus befruchtet ist.

L. Mejer erwähnt in seiner Abhandlung in unserem 38. und 39. Jahresberichte einen Bastard zwischen Vaccin. Myrtillus und Vaccin. Vitis Idaea mit bereiften roten Beeren, der bei Fallingbostel gefunden sein soll. Er sah denselben nicht am Fundorte, sondern bei dem Gärtner Schiebler in Celle, wo sich die Pflanze leider nicht gehalten hat. Auch gelang es Mejer später nicht, den Bastard bei Fallingbostel aufzufinden. Die Pflanze ist nicht genauer beschrieben, es ist auch nicht erwähnt, wie der Kelchrand beschaffen war. Es würde von grossem Interesse sein, diese Pflanze wieder aufzufinden.

Mineralogisches aus der Solfatara bei Neapel

von **Ad. Andrée**.

Als ich ich im Frühling 1898 zum ersten Male die Solfatara besuchte, liess ich mir ein sehr schönes mit Realgarkristallen besetztes Stück von den Wänden der Bocca della Solfatara abschlagen und nahm mehrere mit kleinen Schwefelkristallen bedeckte Stücke Trachyttuff mit. Ich sah dann bei näherer Untersuchung zu Hause, dass auf der Realgarstufe noch Salzkrusten und andere Mineralien sassen, die ich aber, ohne das Stück zu zerstören, nicht untersuchen konnte. Als ich im Frühling 1903 auf der Durchreise nach Sizilien wieder einige Tage in Neapel weilte, wünschte ich, weiteres Material von der Solfatara zu holen, und wenn möglich, noch eine schöne Realgarstufe für unsere Sammlung zu erwerben. Ich versah mich deshalb mit Watte und Papier zum Einwickeln der zerbrechlichen Mineralien und widmete der Solfatara mehrere Stunden. Ich traf an der Bocca della Solfatara wieder denselben Mann, der mir 1898 die Realgarstufe abgeschlagen hatte. Ich verständigte ihn von meinen Wünschen, worauf er in den heissen Dampf hinabtauchte und mit einer grossen Spitzhacke losarbeitete und die erbeuteten Stücke mir zureichte oder vielmehr in die Nähe meines Standplatzes warf, denn anfassen konnte man die heissen Stücke vorläufig nicht. Da mich die Ausbeute seiner ersten Anstrengungen nicht befriedigte, musste er seine Angriffe noch mehrere Male wiederholen, bis ich einsah, dass für dieses Mal weiter nichts zu haben war, namentlich auch keine so schöne Stufe als 1898. Ich sichtete nun das reichliche Material mit der Loupe und suchte mir die passendsten Stücke aus, soweit mein Packmaterial und meine Taschen reichten.

Ich kann hierbei die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die Art und Weise, wie dort die in der Bildung begriffenen Mineralien zerstört werden, ein grosser Unfug ist. Die guten Stücke von der Bocca sind bald zerstört, der Dampf bricht sich Bahn durch ein Haufwerk von abgeschlagenen grösseren und kleineren Gesteinsbrocken, die immer von neuem aufgewühlt werden, so dass an eine Ruhe, die doch zum Ansetzen schöner und grosser Kristalle nötig ist, garnicht zu denken ist. Was ich liegen liess, wurde auch wieder in die Bocca zurückgeworfen,

um wieder mit umgewühlt zu werden. Sowie sich ein Besucher in die Nähe der Bocca begibt, stürzt sich der Arbeiter mit der grossen Hacke in den Dampf und arbeitet darauf los, als ob alles durchaus zerstört werden müsste. Meistens kümmern sich die Besucher der Solfatara garnicht um den Mann, und seine Anstrengungen sind umsonst, zuweilen gelingt es ihm wohl, ein Trinkgeld für einen Stein zu bekommen. Die Steine werden auch gewöhnlich bald wieder fortgeworfen, denn nach dem Trocknen verblassen die lebhaften Farben. Man findet dieselben dann an der Strasse nach Pozzuoli. Dafür müssen sich dann die Mineralogen mit dem minderwertigen Material begnügen. Ich suchte den Eifer des Mannes etwas zu mässigen, indem ich ihm begreiflich machte, dass das Einatmen der giftigen Dämpfe „pericoloso“ sei. Er schüttelte aber den Kopf und meinte auf deutsch, das sei „g'sund“, wonach er mit beiden Händen den Dampf in den weit geöffneten Mund fächelte und tief einatmete. Die Dämpfe und Gase der Solfatara traten mit einer Temperatur von 156 ^{0} C. unter Brausen und Zischen zu Tage, und wenn auch der Dampf an der Luft bald etwas abkühlt, so begreift man es doch nicht, wie ein Mensch auch nur einige Sekunden darin weilen kann. Der Dampf enthält schweflige Säure, Schwefelwasserstoff, Schwefelarsen und Chlorwasserstoff. Auch von dem in der Nähe der Bocca anstehenden Sanidintrachyt liess ich mir ein unzersetztes Stück abschlagen.

Es ist nicht meine Absicht, hier eine Beschreibung der Solfatara zu geben, die man ja in jeder ausführlichen Geologie finden kann. Ich möchte nur noch erwähnen, dass in den letzten Jahren eine starke heisse Schlammquelle etwa in der Mitte der Kraterebene hervorgetreten ist. Näheres kann ich darüber leider nicht angeben, da man ohne Vorbereitungen nicht näher hinangehen kann, und ich wegen einbrechender Dunkelheit zurückeilen musste.

Die der Bocca entnommenen Steine waren sehr heiss und mussten erst einige Zeit abkühlen, ehe man sie anfassen und näher besichtigen konnte, natürlich auch feucht und von starkem Geruch nach den Gasen. Einige Stücke waren ganz mit einer erdigen Kruste von lebhaft ziegelrotem und orangegelbem Schwefelarsen überzogen, andere mit Salzkrusten oder von Gemischen von Salzen und Schwefelarsen. Kleine Realgarkristalle fehlten fast an keinem Stück. An einem Stück war die eine Seite lebhaft grasgrün gefärbt; ich dachte an Atakamit oder arsensaures Kupfer. Kristallisation konnte ich unter der Lupe nicht daran bemerken, es schien eine sehr dünne Schicht zu sein. Beim Auspacken konnte ich das Stück nicht wiederfinden, nur eines mit einem grauen Anfluge. Ich meinte erst,

es sei Schwefelkupfer daraus entstanden, konnte aber mit keiner Reaktion Kupfer nachweisen. Ich muss deshalb die Frage offen lassen, ob Kupfersalze zu den Sublimaten der Bocca gehören. Wohl aber fand ich manches andere Interessante. So sah ich schon unter der Lupe kleine perlmutterglänzende Borsäureschüppchen, deren Vorhandensein ich dann auch durch die Flammenreaktion bestätigte, ferner kleine lose aufsitzende Salmiakkristalle, die sich mit der Borsäure aus den kleinen Spalten mit einem Federbart abstreichen liessen. Ich wies Ammoniak und Chlor chemisch nach und liess die Lösung auch auf einem erwärmten Deckgläschen auskristallisieren. Unter dem Mikroskop erschienen dann die zarten unverkennbaren Salmiakkristalle. Ferner sassen an einigen Stücken reichlich fadenförmige Bildungen von Halotriduit, welche ich chemisch als Eisenalaun nachwies. Realgarkristalle waren sehr zahlreich vertreten, aber recht klein, doch gut ausgebildet, Dimorphin konnte ich nicht entdecken, auch keine Zinnoberkristalle, welche ja von der Solfatara angegeben sind. Auripigment fand ich nicht kristallisiert, sondern nur erdig, manche Stücke waren ganz orangegelb davon überzogen, es sassen dann immer zahlreiche Realgarkristalle darauf. Es scheint darnach, als ob Realgar als Sublimat leichter kristallisiert, eine Erfahrung, die man ja auch beim Erhitzen von Arsenkies im Glasröhrchen macht. Einige Stücke waren auch mit einem erdigen Gemisch von Realgar und Auripigment bedeckt. Mehrere Stücke waren von Salzkrusten überzogen, auch waren Trachytbrocken durch Salze zusammengebackt, so dass dieselben nach dem Auflösen der Salze auseinander fielen. Andere Stücke waren sehr rissig, die Risse mit Salzen ausgefüllt oder mit Realgarkristallen bedeckt. Kristallisierte Salze fand ich nicht, ausser den oben schon erwähnten. Die Salzkrusten waren teils weiss, teils von Schwefelarsen gelb oder orange gefärbt, teils aber auch schmutzig gelb bis gelbbräunlich von Eisenverbindungen, basischen Eisenoxydsulfaten, Eisenhydroxyd, vielleicht auch von Oxydchloriden. Beim Einlegen in verdünnte Salzsäure verschwand diese Färbung, und es traten dann die reinen Farben des Realgars und Auripigments hervor oder die weisse Farbe der Alaune.

Die lebhaften Farben verblassten nach dem Abkühlen und Trocknen, nur die kleinen Realgarkristalle behielten Farbe und Glanz. Beim Auspacken fand ich die vorher blaue Watte (andere konnte ich in Neapel nicht finden) rot gefärbt, was schon auf Säuren deutete, das Gestein roch auch noch deutlich nach Chlorwasserstoff und Schwefelwasserstoff, was namentlich beim Zerreiben im Achatmörser hervortrat. Der beim Auf-

nehmen der Steine vorherrschende Geruch nach schwefliger Säure war jetzt verschwunden.

Die wässerige Lösung der Salze reagierte stark sauer.

Da die einzelnen Salze nicht zu trennen waren, hatte eine quantitative Analyse keinen rechten Zweck. Ich begnügte mich deshalb mit dem qualitativen Nachweis aus ungefährer Schätzung der Mengen.

Es wurden festgestellt an Säuren

vorwiegend Schwefelsäure, wenig Chlorwasserstoff, sehr wenig Borsäure;

an Basen

viel Aluminium, ziemlich viel Eisen, weniger Kalium, Calcium und Ammonium, der Menge nach in der aufgezählten Reihenfolge, sehr wenig Magnesium, eine Spur Natrium (nur durch Flammenreaktion).

Zuerst lösten sich die Alkali- und Magnesiumsalze, auch Ferrosulfat, nachher fast nur noch Ferrisulfat, Aluminiumsulfat und Calciumsulfat. Die letzteren löste ich nicht völlig, weil sich zuletzt weiter nichts in der Lösung nachweisen liess. Das Ferrosulfat bereitete beim Eindampfen der Lösung viel Schwierigkeit, da sich dieselben weiter oxydierten und basische Salze und Eisenhydroxyd abschieden, so dass ich das weitere Eindampfen aufgab, da es ja doch ausgeschlossen war, die Salze im ursprünglichen Zustande zur Kristallisation zu bringen.

Ich konnte aber aus dem ganzen Verhalten der Salze den Schluss ziehen, dass die grösste Menge aus Alaunen bestand, sowohl Thonerde- wie Eisenalaunen. Ob das Ammonium nur als Salmiak oder auch als Ammoniakalaun vorkommt, habe ich nicht entscheiden können. Jedenfalls ist aber das Vorkommen von Salmiak sicher bewiesen. Da hier die Dämpfe direkt aus der Tiefe kommen, ist wohl die Meinung derjenigen Mineralogen widerlegt, welche behaupten, am Vesuv bilde sich nur dort Salmiak, wo die glühende Lava über gedüngte Weingärten fliesse. Ob Eisensalmiak hier vorkommt, wie ich aus der Farbe einiger Stücke schloss, konnte ich nicht sicher feststellen. Als ich im Jahre 1898 zum ersten Male auf dem Vesuv war, wurden oben Stücke mit orangegelbem Eisensalmiak ausgeboten unter dem Vorgeben, es sei Schwefel vom Kraterrande. Ich kaufte damals den Vorrat und wies zu Hause nach, dass die Färbung durch Eisenchlorit hervorgerufen war, welches mit Chlorammonium verbunden war. Ich kann indes nicht mit Sicherheit sagen, ob die Stücke vom Vesuvkrater stammten.

Ich hatte mir schon früher die Frage vorgelegt, weshalb sich wohl in den Spalten der Solfatara überall Schwefelkristalle

ansetzen und an der Bocca Schwefelarsen. Da an verschiedenen Stellen des Solfatararandes Sanidintrachyt ansteht und die Kraterebene aus zersetztem Trachyttuff gebildet wird, kann man wohl mit Sicherheit annehmen, dass der Trachyt hier auch das Tiefengestein ist. Derselbe muss also das Material für die Mineralienbildungen hergeben. Die meisten Bestandteile der gefundenen Salze, namentlich der Alaune, sind ja reichlich im Trachyt vorhanden, auch Eisen, denn Magneteisenkörner kann man schon unter der Lupe sehen. Am Epomeo auf Ischia findet man in den Wasserrinnen des Trachytbodens oft schwarzen Magneteisensand ausgeschlämmt, den man mit dem Magnet ohne viele Mühe sammeln kann. Man sieht in der Solfatara dem leichten, mürben und gebleichten Gestein schon die vorgeschrittene Verwitterung und Auslaugung an. Die Sanidine sind vielfach ganz verschwunden und haben Höhlungen zurückgelassen, welche ich einmal leiterartig mit Halotrichitfasern ausgefüllt fand. Das Gestein an der Bocca ist nicht so tiefgehend verwittert wie das in der Kraterebene, es zeigt vielfach noch beim Durchschlagen graue Farbe und Metallkörner. Wenn man von dem anstehenden Trachyt die obere Schicht wegschlagen lässt, kommt man an völlig unverwittertes, graues und schweres Gestein, in welchem man unter der Lupe zahlreiche Magneteisenkörner sieht. Daneben sah ich aber auch hellere, glänzende Metallpartikelchen, die sich deutlich von den mattschwarzen Magnetitkörnern abhoben. Durch die Farbe und den Glanz kam ich auf den Gedanken, es könne Arsenkies sein. Um dieses festzustellen, zerkleinerte ich das Stück, suchte die Stückchen heraus, in welchen sich die glänzenden Punkte zeigten, zerkleinerte dieselben völlig im Achatmörser und schlämmte die Metallpartikelchen ab. Nach dem Trocknen zog ich den Magnetit mit dem Magnet heraus und behielt einige glänzende Metallpartikelchen, welche ich im Glasröhrchen erhitzte, worauf ich deutlich einen geringen orangeroten Anflug erhielt, der unter einer scharfen Lupe winzige Reagalkriställchen zeigte. Der Trachyt enthielt hier also Arsenopyrit, während der Schwefel wahrscheinlich aus Pyrit sublimiert. Pyrit war in dem von mir untersuchten Trachyt nicht enthalten, derselbe hätte ja durch seine gelbe Farbe auffallen müssen. Da nach dem Erhitzen des Arsenkieses Eisen zurückbleibt, kann man vielleicht annehmen, dass sich hier daraus Magnetit gebildet hat.

Bitte,
die Wirbeltiere Hannovers betreffend.

Von **Hermann Löns**.

Eine Wirbeltierfauna der Provinz Hannover besteht noch nicht. Es sind viele grosse und kleine Arbeiten aus diesem Gebiete veröffentlicht, aber sie sind in Werken, Zeitschriften und Vereinsberichten zerstreut und ermöglichen keinen Überblick über die höhere Tierwelt der Provinz.

Deswegen habe ich damit begonnen, eine Wirbeltierfauna der Provinz Hannover zusammenzustellen. Der grösste Teil der Vorarbeiten ist fertig, die umfangreiche, viele hundert Arbeiten umfassende Literatur im grossen und ganzen zusammengetragen.

Damit die Arbeit aber nicht lückenhaft bleibe, bedarf es der Mitarbeiterschaft weitester Kreise. Es werden darum alle die Herren, die über die Wirbeltierwelt der Provinz geschrieben haben, gebeten, ein Verzeichnis ihrer, selbst der kleinsten Veröffentlichungen, auch wenn sie rein bio- oder phänologischer oder jagdlicher Art sind, unter Angabe von Verlag, Jahrgang oder Erscheinungsjahr und Seitenzahl einzusenden. Sehr erleichtern würde es die Arbeit, wenn bei jeder Veröffentlichung bemerkt würde, ob sie faunistischen Wert habe.

Sodann sind schriftliche Mitteilungen, Einzelbeobachtungen und Faunenzusammenstellungen sehr erwünscht, womöglich bei Fleder- und Spitzmäusen, echten, Wühl- und Schlafmäusen, Fröschen, Kröten und Molchen unter Einsendung von Belägen. Sehr erwünscht ist auch die Einsendung von Gewöllen. Die Beläge werden, soweit sie wertvoll sind, unter Benennung des Einsenders den öffentlichen Sammlungen der Stadt und Provinz Hannover überwiesen. Die Namen der Gewährsmänner werden, wenn nicht das Gegenteil gewünscht wird, in dem Werke veröffentlicht.

Um Anhaltspunkte dafür zu geben, worauf es hauptsächlich ankommt, gebe ich in nachfolgendem Verzeichnis eine Übersicht über die bisher für die Provinz festgestellten Wirbeltiere, die aber nur als ein Entwurf aufzufassen ist.

Ich führe darin die ständigen und ganz sicheren Bewohner mit Ziffern, die anderen ohne Ziffern auf. Einige Irrgäste sind nicht aufgeführt. Die Namen der Arten, über die Mitteilungen

besonders erwünscht sind, sind fett gedruckt. Es ist nur das Festland, die Inseln und das Süsswasser berücksichtigt, nicht die Nordsee, die ein eigenes Gebiet darstellt. Haustiere finden keine Berücksichtigung mit Ausnahme der Heidschnucke, wohl aber Gatterwild.

Ich bemerke noch einmal, dass nachfolgendes Verzeichnis durchaus keinen Anspruch auf Richtigkeit und Genauigkeit macht, sondern lediglich als Fragebogen aufzufassen ist. Richtigstellungen sind sehr erwünscht.

Alle Einsendungen bitte ich an meine Adresse: Hannover, Am Bokemahle 10 A, zu richten.

Vorläufiges Verzeichnis der Wirbeltiere Hannovers.

I. Säugetiere. 51 Arten.

Fledermäuse. (Fehlen auf den Nordsee-Inseln.)

Rhinolophus ferrum equinum Bonap. Grosse Hufeisennase. Noch nicht beobachtet.

1. **Rh. hippocrepis** Bonap. Kleine Hufeisennase. Harz. Schönebeck?
2. Plecotus auritus L. Grossohr. Festland verbreitet. Im Oberharz verbreitet.
3. **Synotus barbastellus** Schreb. Mopsfledermaus. Harz. Ostfriesland.
4. **Vesperugo noctula** Schreb. Frühfliegende Fledermaus. Überall im Walde?
5. **V. Leisleri** Kuhl. Rauharmige Fledermaus. Clausthal.
6. **V. Nathusii** Keys. u. Blas. Rauhhäutige Fledermaus. Harz.
7. V. pipistrellus Schreb. Zwergfledermaus. Überall ausser im Oberharz.

V. Nilssonii K. u. Bl. Nordische Fledermaus. Im Oberharz, aber nur von August ab. Wahrscheinlich nordischer Wintergast bei uns.

8. **V. discolor** K. u. Bl. Zweifarbige Fledermaus. Harz. Klostergut Mönchehof bei Wunstorf.
9. V. serotinus Schreb. Spätfliegende Fledermaus. Wahrscheinlich überall ausser im Oberharz.
10. Vespertilio murinus Schreb. Speckmaus. Wahrscheinlich überall.
11. **V. Bechsteinii** Leisl. Grossohrige Fledermaus. Harz.
12. **V. mystacinus** Leisl. Bartfledermaus. Oberharz. Hannover.
13. **V. Daubentonii** Leisl. Wasserfledermaus. Wahrscheinlich überall.
14. **V. dasycneme** Boje. Teichfledermaus. Hannover. Geestemünde.
15. **V. Nattereri** Kuhl. Gefranzte Fledermaus. Harz.

Insektenfresser.

16. Erinaceus europäus L. Zaunigel. Überall, auch auf Borkum, Juist, Norderney; Ostfriesland selten. Oberharz?
17. **Crocidura leucodon** Bonap. Feldspitzmaus. Hannover.
18. **Cr. aranea** Wagn. Hausspitzmaus. Emden.
19. Sorex vulgaris L. Waldspitzmaus. Überall, ausser auf d. Inseln.
    S. alpinus Schinz. Alpenspitzmaus. Brocken?
20. **S. pygmaeus** Pall. Zwergspitzmaus. Im Artland. Hildesheim. Rotenburg. Ostfriesland. Borkum.
21. Crossopus fodiens Wagn. Wasserspitzmaus. Überall, bis auf die Inseln.
22. Talpa europaea L. Maulwurf. Überall, ausser auf dem Oberharz und den Inseln.

Raubtiere. (Fehlen auf den Inseln.)

23. **Felis catus** L. Wildkatze. Nur im Gebirge: Harz, Solling, Süntel, Hildesheimer Wald.
    F. lynx L. Luchs. 1818 ausgerottet.
    Canis lupus L. Wolf. Ausgerottet; 1851 der letzte erlegt.
24. C. vulpes L. Fuchs. Überall.
25. Mustela martes L. Baummarder. Überall, aber nicht häufig.
26. M. foina Briss. Steinmarder. Überall.
27. Putorius foetidus L. Iltis. Überall.
28. P. erminea L. Grosses Wiesel. Ausser Ostfriesland überall häufig.
29. P. vulgaris Briss. Kleines Wiesel. Nicht so häufig.
30. **P. lutreola** L. Nörz. Nicht mehr in der Provinz; sehr fraglich, ob je darin vorhanden gewesen.
31. Lutra vulgaris Erxl. Fischotter. Überall, ausser im Oberharz.
32. Meles taxus L. Dachs. Überall; in Ostfriesland selten.
    Ursus arctos L. Bär. Ausgerottet im 17. Jahrhundert.

Nagetiere.

33. Sciurus vulgaris L. Eichhörnchen. Überall, ausser auf den Inseln. Ostfriesland selten. Angaben über **schwarze Eichhörnchen** sind erwünscht.
34. **Eliomys nitela** Schreb. Gartenschläfer. Harz. Eilenriede?
35. **E. glis** Schreb. Siebenschläfer. Harz. Göttingen. Osnabrück. Deister.
36. **Muscardinus avellanarius** L. Haselmaus. Harz. Solling. Hildesheim. Moringen.
37. **Cricetus frumentarius** Pall. Hamster. Hildesheim. Hameln. Goslar. Hannover. Neustadt. Peine. Jede Angabe ist erwünscht.
38. Mus decumanus Pall. Wanderratte. Überall. Auf den Inseln nur Borkum.

Mus alexandrinus Geoffr. Egyptische Ratte. Kommt vielleicht vor, da für Vegesack festgestellt.

M. rattus L. Hausratte. Lebt noch in Celle, Lüneburg, Emden und bei Schnega. Jede Angabe erwünscht und Einsendung toter oder lebender Tiere.

39. M. musculus L. Hausmaus. Überall.

40. M. sylvaticus L. Waldmaus. Überall. Auf den Inseln nur Borkum.

41. **M. agrarius** Pall. Brandmaus. Land Wursten. Hildesheim. Osnabrück. Im Calenbergischen.

42. **M. minutus** Pall. Zwergmaus. Wahrscheinlich überall.

43. Hypudaeus glareolus Wagn. Waldwühlmaus. Überall, ausser auf den Inseln.

44. Paludicola amphibius Desm. Hamaus. Überall, auch Borkum, Norderney.

45. **Agricola agrestis** Blas Erdmaus. Auf den Inseln.

46. Arvicola arvalis Selis. Feldmaus. Überall.

A. campestris Blas. Braune Feldmaus. Noch nicht gefunden.

Castor fiber L. Biber. Im 18. Jahrhundert ausgerottet.

47. Lepus timidus L. Hase Überall. Im Oberharz selten. Auf den Inseln ausgesetzt.

48. **L. cuniculus** L. Kaninchen. Jede Notiz über das Vorkommen des Kaninchens ist erwünscht.

Paarzeher.

49. **Sus scrofa** L. Wildschwein. Alle Nachrichten über Sauen als Gatter- und Standwild sind erwünscht.

Ovis aries L. brachyura. Heidschnucke. Alle Angaben erwünscht.

Dama vulgaris Brookes. Damhirsch. Nur eingegattert. Jede Angabe erwünscht.

50. **Cervus elaphus** L. Edelhirsch. Alle Angaben über Verbreitung erwünscht.

C. maral. Altaihirsch. Im Saupark bei Springe eingebürgert.

51. **C. capreolus** L. Reh. Fehlt auf den Inseln. Genaue Angaben erwünscht, besonders über schwarze Rehe.

II. Vögel. 143 Brutvögel.

Schreivögel. Spechte. Segler.

1. Cuculus canorus L. Kuckuck. Überall, auch auf den Inseln.

2. Alcedo ispida L. Eisvogel. Im ganzen Gebiet, Oberharz, Küste und Inseln ausgenommen, Brutvogel.

Coracias garulla L. Mandelkrähe. Sehr selten. Fraglich, ob überhaupt noch Brutvogel.

3. **Upupa epops** L. Wiedehopf. Selten, anscheinend aussterbend.
4. Jynx torquilla L. Wendehals. Auf schwerem Boden. An der Küste fehlend.
5. Dryocopus martius L. Schwarzspecht. Verbreitet und mit der Kiefer häufiger werdend.
6. Dendrocopus major L. Grosser Buntspecht. Verbreitet.
7. **D. medius** L. Rotspecht. Seltener. An Eichenwald gebunden.
8. D. minor Koch. Kleinspecht. Ebenso.
9. **Picus viridis** L. Grünspecht. Artland häufig, ebenso Bentheim. Solling. Mehr Buschvogel.
10. **P. canus** Gmel. Grauspecht. Solling. Waldvogel.
11. **Caprimulgus europaeus** L. Nachtschwalbe. Überall, auch in der Marsch, nur nicht auf den Inseln. Oberharz?
12. **Cypselus apus** L. Überall, nur nicht auf den Inseln. Im Zunehmen begriffen.

Ammern. Finken.

Plectrophanes nivalis Meyer. Schneeammer. Wintergast, an der Küste regelmässig.

Pl. lapponica Sm. Spornammer. Ebenso, aber sehr selten.

13. **Emberiza citrinella** L. Goldammer. Überall, nur nicht auf den Inseln, Brutvogel. Oberharz?
14. **E. hortulana** L. Ortolan. Verbreitet auf Sandland. An Landstrassen gebunden. Den Inseln fehlend.
15. **E. miliaria** L. Grauammer. Auf schwerem Boden der Ebene verbreitet. Flieht die Berge. Fehlt den Inseln. Im Zunehmen begriffen.
16. E. schoeniclus L. Rohrammer. In der Ebene verbreitet. Fehlt den Inseln.
17. Loxia curvirostra Gm. Kreuzschnabel. Harz, Solling Brutvogel. Auch Lüneburger Heide.
18. Pyrrhula vulgaris L. Gimpel. Verbreitet. Den Inseln fehlend. Oberharz?

P. pyrrhula L. Nordischer Gimpel. Ständiger Wintergast.

Serinus hortulanus L. Girlitz. Soll in Hannover gebrütet haben.

19. Coccothraustes vulgaris Briss. Kernbeisser. Überall, wo die Rotbuche herrscht, Brutvogel.
20. **Fringilla carduelis** L. Stieglitz. An den Obstbau gebunden? Verbreitet. Den Inseln fehlend.
21. **Fr. spinus** L. Zeisig. Soll im Harz brüten. Ständiger Herbstgast.

Fr. linaria L. Birkenzeisig. Herbstgast.

22. **Fr. cannabina** L. Hänfling. Überall, auch auf den Inseln. Oberharz?

Fr. montium L. Berghänfling. Seltener Wintergast.

23. **Fr. chloris** L. Grünfink. Überall. Fehlt auf den Inseln. Oberharz?
24. **Fr. coelebs** L. Buchfink Überall. Fehlt den Inseln. Oberharz?
Fr. montifringilla L. Bergfink. Wintergast.
25. **Passer domesticus** L. Spatz. Überall, auch auf den Inseln. Fehlt in Altenau, Wildemann, Buntenbock. In Clausthal eingeführt. Baut der Spatz hier auch in Bäumen freistehende Nester?
26. **P. montanus** L. Feldspatz. Überall. Von den Inseln nur von Borkum, vom Oberharz nur von Clausthal bekannt.

Lerchen. Baumläufer. Kleiber. Schwalben.

27. Alauda arvensis L. Feldlerche. Überall. Im Harz bis Clausthal. Auf Borkum und Juist.
28. A. arborea L. Heidlerche. Verbreitet auf Ödland, Ebene und Berge, auch Inseln.
29. **A. cristata** L. Haubenlerche. An die Landstrasse gebunden. Flieht den Wald. Fehlt den Inseln, dem Solling, dem Harz.
30. **Certhia familiaris** L. Baumläufer. Im Waldland verbreitet.
31. Sitta caesia Wolf. Spechtmeise. Verbreitet im Laubwald.
32. **Hirundo urbica** L. Hausschwalbe. Wird immer seltener. Borkum. Oberharz?
33. **H. rustica** L. Rauchschwalbe. Häufiger. Borkum. Juist.
34. H. riparia Boje. Uferschwalbe. Von der Ebene bis zum Unterharz. Ostfriesland?

Bachstelzen. Pieper. Braunelle.

35. Motacilla alba L. Weisse Bachstelze. Überall. Oberharz?
M. lugubris Temm. Trauerbachstelze. Auf dem Zug nach Juist.
36. **M. sulphurea** Bechst. Bergbachstelze. Harz. Solling. Süntel. Osnabrück. Deister? Oberharz?
37. M. flava L. Kuhstelze. Überall in der Ebene, auch auf den Inseln.
38. Anthus pratensis L. Wiesenpieper. Überall in der Ebene, auch auf den Inseln.
39. A. arboreus Bechst. Baumpieper. Wie bei der Heidelerche.
A. aquaticus Bechst. Wasserpieper. Für Borkum fraglicher Brutvogel. An der Küste Frühlingsgast.
A. campestris Bechst. Brachpieper. Ständiger Durchzügler.
A. Richardi, Vicill. Spornpieper. Einmal auf Juist.
A. obscurus K. u. Bl. Strandpieper. Gast auf Juist.
40. **Accentor modularis** L. Braunelle. Artland. Hannover.

Laubvögel. Goldhähnchen.

41. **Hypolais icterina** Brehm. Spottvogel. In Gärten der Ebene und Vorberge verbreitet. Borkum. Oberharz?

42. **Phyllopneuste trochilus** L. Fitis. In der Ebene verbreitet. Berge? Den Inseln fehlend.
43. **Ph. sibilatrix** L. Schwirrsänger. An die Rotbuche gebunden.
44. Ph. rufa Lath. Weidenlaubsänger. Verbreitet. Ostfriesland? Den Inseln fehlend.
45. **Regulus cristatus** Koch. Goldhähnchen. Verbreiteter Nadelholzbrüter. Auf den Inseln fehlend. Oberharz?

    R. ignicapillus Brehm. Feuerköpfiges Goldhähnchen. Harz. Solling.

Grasmücken. Rohrsänger.

46. **Sylvia hortensis** Bechst. Gartengrasmücke. Verbreitet, aber wenig über sie festgestellt.
47. **S. cinerea** Bechst. Zaungrasmücke. Überall. Juist. Oberharz?
48. **S. nisoria** Bechst. Sperbergrasmücke. Brutvogel bei Verden, Rotenburg.
49. **S. curruca** Lath. Müllerchen. Verbreitet. An Gärten gebunden?
50. S. atricapilla L. Mönch. An die Rotbuche gebunden.
51. **Acrocephalus turdoides** Cab. Drosselrohrsänger. Wesermarsch. Von mir bei Gr.-Giesen beobachtet.

    Ac. arundinaceus Lath. Teichrohrsänger. Anscheinend oft mit palustris verwechselt.
52. **Ac. palustris** Bechst. Sumpfrohrsänger. Verbreitet, aber wenig sicher festgestellt und auch wohl als **phragmitis** Bechst. und **aquatica** Lath. angegeben.
53. **Locustella Ray** Gould. Artland. Sicher weiter verbreitet.

Zaunkönig. Wasseramsel. Erdsänger. Rotschwänze. Schmätzer.

54. **Troglodytes parvulus** Koch. Zaunkönig. Sehr verbreitet. Als Brutvogel für die Inseln unsicher. Ostfriesland? Oberharz?
55. **Cinclus aquaticus** Brehm. Wasseramsel. Harz. Solling. Nur an Edelfischwassern. Fehlt dem Süntel und Deister.

    C. melanogaster Gätke. Wintergast der Küste.
56. **Luscinia philomela** Bonap. Nachtigall. Verbreitet. Angaben erwünscht.
57. **L. caerulecula** Pall. Blaukehlchen. Brutvogel: Artland. Ostfriesland. Bentheim.

    L. cyanecula Wolf. Durchzügler.
58. **L. rubecula** L. Rotkehlchen. Verbreitet. Fehlt den Inseln. Oberharz?
59. **Ruticilla phoenicura** Bonap. Gartenrotschwanz. An Laubwald gebunden. Scheint seltener zu werden.
60. **R tithys** Bechst. Hausrotschwanz. Verbreitet. Nimmt zu. Fehlt den Inseln.

61. **Saxicola oenanthe** Bechst. Verbreitet. Auch auf den Inseln. Oberharz?
62. Pratincola rubetra Koch. Braunkehlchen. In der Ebene verbreiteter Brutvogel. Juist.
63. **Pr. rubicola** Bechst. Schwarzkehlchen. Nur für Bentheim und Solling brütend festgestellt.

Drosseln. Fliegenschnäpper. (Fehlen den Inseln.)

64. **Turdus viscivorus** L. Misteldrossel. Verbreiteter, seltener Brutvogel des Nadelwaldes. Heide. Solling.
65. T. musicus L. Singdrossel. Verbreiteter Waldbrutvogel.
    T. iliacus L. Rotdrossel. Ständiger Herbstgast.
    T. pilaris L. Krammetsvogel. Ständiger Wintergast. Soll bei Osnabrück und Mellendorf gebrütet haben. Vielleicht im Oberharz brütend?
    T. torquatus L. Schildamsel. Hat 1863 und 1864 bei Hornburg bei Osnabrück gebrütet.
66. T. merula L. Schwarzdrossel. Überall.
    Monticola saxatilis L. Steindrossel. Brütete früher bei Goslar.
    Ampelis garrula L. Seidenschwanz. Unregelmässiger Wintergast.
67. Muscicapa atricapilla L. Trauerfliegenschnäpper. Verbreiteter Buchenwaldvogel, aber in manchen Jahren seltener.
    M. albicollis Temm. Halsbandfliegenschnäpper. Soll bei Lüneburg erlegt sein.
    M. parva Bechst. Zwergfliegenschnäpper. Die Angabe, er habe bei Osnabrück gebrütet, ist sehr zu bezweifeln.
68. **M. grisola** L. Fliegenschnäpper. Verbreitet. Oberharz?

Würger. Pirol. Meisen. (Fehlen den Inseln.)

69. Lanius excubitor L. Raubwürger. Verbreitet.
    L. minor L. Schwarzstirniger Würger. Fehlt anscheinend. Einmal im Solling erlegt.
70. L. collurio L. Dorndreher. Verbreiteter Buschvogel.
    L. rufus Briss. 1870 bei Hannover 1 Paar gebrütet. 1876 bei Verden. Seitdem nur 1891 und um 1900 je ein Stück in der Provinz erlegt.
71. Oriolus galbula L. Pirol. Verbreiteter Laubwaldvogel.
    Panurus biarmicus Koch. Bartmeise. Seltener Gast. Vielleicht brütend an der holländischen Grenze.
    Aegithalus pendulinus Vig. Beutelmeise. Soll bei Osnabrück gesehen sein; sehr zweifelhaft.
72. Parus caudatus L. Schwanzmeise. Verbreiteter Mischwaldvogel.
73. P. cristatus L. Haubenmeise. Verbreiteter Nadelholzvogel.
74. P. major L. Kohlmeise. Verbreiteter Waldvogel.
75. P. coeruleus L. Blaumeise. Verbreiteter Laubwaldvogel.

76. Parus ater L. Tannenmeise. Verbreiteter Nadelholzvogel.
77. P. palustris L. Sumpfmeise. Verbeiteter Mischwaldvogel.

Staar. Häher. Raben.

78. Sturnus vulgaris L. Staar. Verbreitet, auch auf den Inseln und im Oberharz. Vermehrt sich stark.
79. Garrulus glandarius Vieill. Eichelhäher. Verbreiteter Waldvogel.

Nucifraga caryocatactes Briss. Unregelmässiger Wintergast. Brütet vielleicht am Oberharz. Soll im Amt Neuhaus gebrütet haben.

80. Pica caudata L. Elster. Verbreiteter, an menschliche Niederlassungen gebundener Vogel der Ebene Fehlt den Inseln.
81. **Corvus monedula** L. Dohle. Bei uns stets in der Nähe menschlicher Wohnungen. In Gebäuden und Felsen brütend. Fehlt den Inseln. Oberharz.
82. **C. corax** L. Kolkrabe. Immer seltener werdender Brutvogel, aber noch in allen Regierungsbezirken. Früher auch auf Borkum.
83. C. corone Lath. Rabenkrähe. Verbreiteter Waldbrüter. Fehlt den Inseln.

C. cornix L. Nebelkrähe. Ständiger Wintergast. Ab und zu mit corone gepaart auch hier brütend. Fehlt den Inseln.

84. C. frugilegus L Saatkrähe. Brutvogel des fetten Ackerlandes der Ebene und der Hügel. Fehlt der Heide, den Inseln und dem eigentlichen Harz.

Eulen.

85. **Strix flammea** L. Turmeule. An den Menschen gebundener Brutvogel. Nicht auf den Inseln. Oberharz?
86. **Syrnium aluco** Boje. Waldkauz. Verbreiteter Laubwaldvogel. Fehlt den Inseln. Oberharz?

Nyctale funerea Bonap. Rauhfusskauz. Hat im Harz und Solling gebrütet.

87. **Otus vulgaris** Flem. Waldohreule. Verbreiteter Nadelwaldvogel. Fehlt den Inseln. Oberharz?
88. O. brachyotus Cuv. Mooreule. Verbr. Sumpfbrutvogel. Juist.

Bubo maximus Sibb. Uhu. Ausgerottet. Im Oberharz seit 1886.

89. **Athene noctua** Gray. Steinkauz. Verbreiteter, an den Menschen gebundener, nicht häufiger Brutvogel.

Glaucidium passerinum Boje. Sperlingskauz. Früher für Harz und Solling angegeben. Sehr fraglich.

Weihen. Habichte. Bussarde. Milane.

90. **Circus cyaneus** Bonap. Kornweihe. Verbreiteter Brutvogel der Ebene. Auch auf Juist.

91. **Circus cineraceus** Bonap. Wiesenweihe. Seltener Brutvogel der Ebene. Juist.
    C. macrourus Gm. Seltener Gast.
92. **C. aeruginosus** L. Rohrweihe. Seltener werdender Sumpfvogel.
93. Astur nisus L. Sperber. Verbr. Buschwaldvogel. Oberharz?
94. **A. palumbarius** Bechst. Habicht. Immer seltener werdender Waldbrüter.
95. Buteo vulgaris L. Mäusebussard. Verbreiteter Waldbrüter. Oberharz?
    B. lagopus Gould. Rauhfuss. Ständiger Wintergast.
96. **Pernis apivorus** Graz. Wespenbussard. Verbreiteter Laubwaldbrüter.
97. **Milvus regalis** Cuv. Gabelweih. Immer seltener werdender Waldbrüter.
    M. ater Gm. Schwarzer Milan. Als Brutvogel fraglich.

Adler. Falken. (Fehlen den Inseln.)

Aquila fulva L. Steinadler. Seltener Gast.
A. pomarina Br. Schreiadler. Brütete früher in der Heide.
A. clanga Pall. Schelladler. Seltener Gast.
Circaetus gallicus Boje. Schlangenadler. Seltener Gast. Brütete 1895 bei Rebberlah in der Heide.

98. **Pandion haliaetus** Cuv. Fischadler. Verbreiteter, aber seltener Waldbrüter.
    Haliaetus albicilla Gray. Seeadler. Nicht sehr seltener Gast. Soll bei Celle und in der Göhrde gebrütet haben?
99. **Falco peregrinus** L. Wanderfalk. Immer seltener werdender Fels- und Waldbrüter. Hohenstein. Göhrde. Ständiger Wintergast.
100. **F. subbuteo** L. Lerchenfalk. Nicht häufiger Waldbrüter.
    F. aesalon L. Merlin. Als Brutvogel angegeben, doch sehr fraglich. Nicht seltener Gast.
101. F. tinnunculus L. Baumfalk. Verbreiteter Wald-, Fels- und Turmbrüter.

Tauben. Hühner. Fasanen. Steisshühner.

102. **Columba palumbus** L. Ringeltaube. Verbreiteter Brüter in Laub- und Nadelwald. In Ostfriesland auch in Gärten.
103. **C. oenas** L. Hohltaube. Nicht häufiger Brutvogel.
104. **C. turtur** L. Turteltaube. Verbreiteter Mischwaldvogel. Flieht die Berge und den Hochwald?
105. **Tetrao urogallus** L. Urhuhn. Oberharz. Solling. In der Ebene lange ausgerottet.

106. Tetrao tetrix L. Birkhuhn. In Moor- und Heidegebieten häufig, im Oberharz wieder eingebürgert.
    T. sylvestris Brehm. Haselhuhn. Ausgerottet seit 1870.
    Lagopus albus L. Moorhuhn. Bei Sulingen, Gifhorn und Neustadt a. Rbg. ausgesetzt, aber untergegangen.
    Caccabis rufa Temm. Rothuhn. 1905 mehrfach ausgesetzt.
    Ortryx virginianus Gould. Baumwachtel. Bei Fuhrberg ausgesetzt, aber untergegangen.
107. Perdix cinerea Lath. Feldhuhn. Überall an der Ebene bis zur Küste verbreitet. Auf Juist eingeführt, aber untergegangen. Fehlt im Oberharz.
108. Coturnix communis Moekr. Wachtel. Immer seltener werdender Vogel der fetten Getreideebene.
109. Phasianus colchicus L. Fasan. In der Ebene und im Hügelland vielfach eingebürgert, auch auf Juist.
    Tinamus major Gray. Steisshuhn. Soll 1904 bei Donnern bei Geestemünde eingeführt und fortgekommen sein.

Schnepfen. Strandläufer. Kampfhahn.

110. Scolopax rusticola L. Waldschnepfe. Brütet vereinzelt in Gebirgs- und Heidewäldern.
111. S. major Gm. Doppelschnepfe. Soll bei Hademstorf 1887 gebrütet haben. Ständiger, aber seltener Durchzügler.
112. S. media Gray. Bekassine. Verbreiteter, immer seltener werdender Brutvogel der Moore.
    S. gallinula L. Stumme Schnepfe. Ständiger Durchzügler.
113. Tringa cinclus L. Alpenstrandläufer. Brutvogel? Seltener Durchzügler.
    Tr. canuta L. Roststrandläufer. Spätsommergast an der Küste.
    Tr. alpina Schinzi Brehm. Kleiner Alpenstrandläufer. Unregelmässiger, seltener Brutvogel auf Juist.
    Calidris arenaria Illig. Sanderling. Ständiger Herbstgast an der Küste.
114. Machetes pugnax Cuv. Kampfhahn. Brutvogel in den Marschen. Auf den Inseln seltener werdend. Dümmer. Steinhuder Meer. Artland.

Uferläufer. Wasserläufer. Uferschnepfe.

115. Actitis hypoleucus Naum. Uferläufer. Ems. Weser. Elbe. Aller.
    Totanis glottis L. Grünfüssiger Wasserläufer. Ständiger Spätsommergast. Bentheim. Ostfriesland. Borkum.
    T. fuscus Briss. Dunkler Wasserläufer. Unregelmässiger Gast an der Küste.
116. T. totanus L. Rotschenkel. Ostfriesland, Borkum und Juist Brutvogel.

117. T. ochropus Temm. Waldwasserläufer. Vereinzelter Brutvogel an Waldteichen.

Limosa rufa Briss. Rote Uferschnepfe. Ständiger Herbstgast an der Küste.

118. L. melanura Leisl. Brutvogel: Ostfriesland. An der Wietze bei Hannover. Dümmer.

Brachvogel. Wassertreter. Säbler. Austernfischer.

119. Numenius arcuatus L. Grosser Brachvogel. Brutvogel der Moore. Heide. Artland. Ostfriesland?

N. phaeopus L. Regenbrachvogel. Ständiger Gast auf den Inseln.

Phalaropus cinereus Briss. Wassertreter. Seltener Inselgast.

Ph. rufescens Briss. Breitschnäbliger Wassertreter. Ebenso.

Recurvirostra avocetta L. Säbler. Ausgerottet seit 1904.

120. Haematopus ostrealegus L. Austernfischer. Brutvogel der Inseln.

Steinwälzer. Triel. Kiebitz. Regenpfeifer.

Strepsilas interpres Illig. Steinwälzer. Häufiger Gast auf Borkum.

Oedicnemus crepitans Tem. Triel. Seltener Gast.

121. Vanellus cristatus L. Kiebitz. Seltener werdender Brutvogel der Moore, Marschen und Inseln.

Squatarola helvetica Gray. Kiebitzregenpfeifer. Häufiger Küstengast.

Charadrius auratus L. Tüte. Häufiger Spätsommergast. Als Brutvogel sehr fraglich.

Ch. morinellus L. Mornellregenpfeifer. Seltener Gast.

Ch. hiaticula L. Sandregenpfeifer. Unregelmässiger Brutvogel der Inseln.

122. Ch. cantiana Boic. Seeregenpfeifer. Brutvogel der Inseln.

Trappen. Rallen. Kranich.

Otis tarda L. Trappe. Nicht sehr seltener Wintergast.

O. tetrax L. Zwergtrappe. Seltener Gast.

Rallus aquaticus L. Ralle. Als Brutvogel wenig festgestellt, aber sicher brütend.

123. Crex pratensis Berght. Wachtelkönig. Verbreiteter Brutvogel der Ebene, seltener der Inseln.

Porzana marmorata L. Tüpfelsumpfhuhn. Wahrscheinlich Brutvogel.

P. parva Scop. Lüneburg?

124. Gallinula chloropus Lath. Teichhuhn. Verbr. Brutvogel des Festlandes.

125. Fulica atra L. Blässhuhn. Brutvogel: Dümmer. Steinhuder Meer. Bederkesaer See. Rethem. Ostfriesland.

126. **Grus cinereus** Bechst. Kranich. Immer seltener werdender Brutvogel grosser Moore.

Reiher. Rohrdommel. Storch. Löffler.

127. **Ardea cinerea** L. Reiher. Eine Anzahl Siedlungen in der Provinz.
A. nycticorax L. Nachtreiher. 1863 eine Siedlung am Seeburger See; vernichtet.
Botaurus stellaris L. Rohrdommel. Durchzugsgast. Als Brutvogel sehr fraglich.
B. minutus L. Zwergreiher. Seltener Gast.
Ardeola ralloides Scop. Schopfreiher. Seltener Gast.
128. Ciconia alba L. Storch. Auf dem ebenen Festland verbreitet.
C. nigra L. Schwarzstorch. Fast überall ausgerottet.
Platalea leucorodia L. Löffler. Seltener Gast.

Schwäne. Gänse.

Cygnus olor L. Höckerschwan. Borkum 1861 beobachtet.
C. musicus Bechst. Singschwan. Nicht seltener, an der Küste oft häufiger Wintergast.
Anser ferus Naum. Graugans. Durchzügler.
A. segetum Bechst. Saatgans. Durchzügler. An der Küste Wintergast.
A. albifrons Bechst. Blässgans. Ständ. Wintergast der Küste.
A. torquata Frisch. Ringelgans. Ebenso.
Bernicla leucopsis Bechst. Weisswangengans. Sehr seltener Gast.

Enten.

129. Tadorna vulpanser Flem. Brandente. Stark abnehmender Brutvogel der Inseln.
130. Anas crecca L. Kricke. Stark abnehmender Brüter der Moore und Brüche.
131. A. boschas L. Stockente. Ebenso. Auch einzeln auf den Inseln brütend.
132. A. acuta L. Spiessente. Ständiger Wintergast. Brütet in Ostfriesland.
A. strepera L. Schnatterente. Seltener Gast.
A. querquedula L. Knäke. Brütete bei Emden und auf Borkum.
133. **A. penelope** L. Pfeifente. Brütet in Ostfriesland. Brütete bei Büchten.
134. **A. clypeata** Boje. Löffelente. Brütete bei Büchten. Ostfriesl.

Tauchenten. Säger.

Fulix marila Baird. Bergente.
F. cristata Steph. Reiherente.

Fulix ferina L. Tafelente.
F. nyroca Güld. Moorente.
F. clangula L. Schellente.
Harelda glacialis Leach. Eisente.
Oedemia nigra Gray. Trauerente.
O. fusca L. Sammtente.
Somatoria mollissima Leach. Eiderente.
Alles regelmässige oder seltene Wintergäste der Küste.
Mergus merganser L. Gänsesäger.
M. serrator L. Mittlerer Säger.
M. albellus L. Kleiner Säger. Durchzügler.

Ruderer. Raubmöwen.

Phalacrocorax carbo L Kormoran. Brütete kolonienweise in den 60er Jahren bei Schnackenburg und Bleckede; vernichtet.
Lestris pomarina Temm. Grosse Raubmöwe.
L. parasiticus Temm. Schmarotzerraubmöwe.
L. longicauda Briss. Langschwänzige Raubmöwe. Seltene Küstengäste.

Möwen.

Larus glaucus L. Eismöwe.
L. leucopterus Fab. Polarmöwe. Seltene Küstengäste.
135. L. argentatus Brünn. Silbermöwe. Brutvogel auf den Inseln.
L. canus L. Sturmmöwe. Häufiger Herbstgast der Küste.
L. marinus L. Mantelmöwe. Ständiger Jahresgast der Küste, aber nicht Brutvogel.
L. canus L. Heringsmöwe. Durchzügler.
136. **L. ridibundus** L. Lachmöwe. Brutvogel: Ostfriesland. Artland. Heute noch? Standgast der Inseln.
L. minutus Pall. Zwergmöwe. Sehr seltener Gast.
Rissa tridactyla Bonap. Dreizehige Möwe. Unregelmässiger Küstengast.

Seeschwalben.

137. Sterna cantiaca Gm. Brandseeschwalbe. Brutvogel: Borkum. Langeoog. Juist nicht mehr.
138. **St. hirundo** L. Flussseeschwalbe. Brutvogel: Ostfriesland. Steinhuder Meer. Hutbergen bei Verden. Sonst noch in der Allermarsch. Im Hasegebiet. Im Hammegebiet. Auf allen Inseln.
139. St. macrura Naum. Küstenseeschwalbe. Brutvogel: Auf Borkum und Juist, an Anzahl abnehmend.
140. **St. minuta** L. Zwergseeschwalbe. Brutvogel: Ostfriesland. Borkum. Juist. Norderney. Elbe?

141. St. fissipes Gray. Schwarze Seeschwalbe. Brutvogel: Ostfriesland. Grambker Moor. Verden. Artland.
St. nilotica Hassel. Lachseeschwalbe. Seltener Inselgast.
St. caspia Pall. Raubseeschwalbe. Ebenso.

Eistaucher. Steissfuss. Alk. Lumme.

Colymbus arcticus L. Polartaucher. Häufiger Herbstgast bei Borkum.
C. septentrionalis L. Nordseetaucher. Herbstgast der Küste.
142. **Podiceps cristatus** Lath. Haubentaucher. Brutvogel: Ostfriesland. Steinhuder Meer. Dümmer.
P. rubricollis Lath. Rothalstaucher. Herbstgast der Küste.
P. cornutus Temm. Gehörnter Steissfuss. Ebenso.
P. auritus Temm. Ohrensteissfuss. Ebenso.
143. **P. minutus** Lath. Zwergtaucher. Brutvogel: Ostfriesland. Auch sonst in der Ebene.
Alca torda L. Tordalk. Seltener Wintergast der Küste.
Uria lomvia Brünn. Lumme. Spätsommergast der Inseln.
Alle alle L. Seltener Irrgast.

III. Reptilien. 6 Arten.

Schildkröten.

Emys europaea Gray. Sumpfschildkröte. Fehlt im Gebiet.

Eidechsen. (Fehlen auf den Inseln.)

Lacerta viridis Gessn. Smaragdeidechse. Fehlt.
1. **L. agilis** L. Überall zerstreut; im Oberharz und auf der Marsch fehlend. Angaben erwünscht. Die Abart: erythronota noch nicht gefunden.
2. L. vivipara Jaqu. Überall verbreitet, ausser auf Lehm und Marsch. Vom Artlande nicht gemeldet.
3. Anguis fragilis L. Blindschleiche. Fehlt im Oberharz.

Schlangen. (Fehlen auf den Inseln.)

4. **Pelias** berus Merr. Kreuzotter. Verbreitet. Jede Angabe über das Vorkommen erwünscht.
5. **Tropidonotus natrix** Boje. Ringelnatter. Verbreitet. Angaben erwünscht.
6. **Coronella austriaca** Laur. Glatte Natter. Verbreitet. Angaben erwünscht.
Coluber Aesculapii Sturm. Aeskulapnatter. Fälschlich für den Harz angegeben.

IV. Lurche. 14 Arten.

(Fehlten auf den Inseln bis auf die Kreuzkröte. Lehrer Otto Leege setzte mehrere Arten, wie Triton cristatus und taeniatus, Salamandra maculosa, Bombinator igneus, Bufo vulgaris, Rana fusca, viridis und viridis var. fortis aus.)

Frösche.

1. Rana esculenta L. Wasserfrosch. Überall, ausser im Oberharz und auf den Inseln. Die Abart:
   R. esculenta fortis, Seefrosch: Giesener Teiche, Steinhuder Meer, Dümmer See, Grosse Moor bei Emden.
2. R. fusca Rösel. Grasfrosch. Überall; auf den Inseln wahrscheinlich eingeführt.
3. **R. arvalis** Nilss. Moorfrosch. Osnabrück. Bergedorf. Im Artland. Cananohe. Wahrscheinlich auf allen Hochmooren, ausser auf denen des Oberharzes.

Unken.

4. **Alytes obstetricans** Wagl. Geburtshelferkröte. Münden. Göttingen. Grund. Ith. Klüth. Lauenstein. Alfeld. Wahrscheinlich in den Bergen mehr verbreitet.
5. Pelobates fuscus Wagl. Knoblauchskröte. Wahrscheinlich überall in der Ebene.
6. **Bombinator pachypus** Bonap. Gelbbauchige Unke. Hameln. Münden. Eichsfeld. Goslar. Siebertal. Innerstetal. Wahrscheinlich im Gebirge mehr verbreitet.
   B. bombinus L. Rotbauchige Unke. Für Lüneburg und Lilienthal angegeben. Fehlt wahrscheinlich im Gebiet. Das vereinzelte Vorkommen auf Einschleppung zurückzuführen?

Kröten.

7. Bufo calamita Laur. Kreuzkröte. Überall, ausser im Oberharz.
8. B. vulgaris Laur. Erdkröte. Überall.
   B. variabilis Pall. Wechselkröte. Nur für Löhnhorst angegeben, dort vielleicht eingeschleppt.

Baumfrösche.

9. **Hyla arborea** L. Laubfrosch. Wohl überall, ausser vielleicht Ostfriesland und Oberharz. Angaben erwünscht.

Molche.

10. **Salamandra maculosa** Laur. Feuersalamander. Im Gebirge. Die Angaben aus der Ebene sind unerklärlich; näheres darüber, wie Lüneburg und Hude, erwünscht.
11. Triton cristatus Laur. Kammolch. Überall, mit Ausnahme des Oberharzes und der Sand- und Moorgegenden.

12. **Tr. alpestris** Laur. Bergmolch. Im Gebirge überall, vereinzelt auch in der Ebene: Hannover Isenhagen. Hankensbüttel. Unterlüss. Angaben aus der Ebene erwünscht.
13. Tr. taeniatus Schneid Streifenmolch. Überall.
14. **Tr. helveticus** Razoum. Fadenmolch. Im Gebirge: Harz. Deister. Osnabrück. Münden. Hameln. Göttingen.

V. Fische. 35 Arten.

Rundmäuler.

1. Petromyzon branchialis L. Bachneunauge. Weser. Elbe. Fehlt dem Emsgebiet.
2. P. fluviatilis L. Pricke. Ems. Weser. Elbe.

P. marinus L. Lamprete. Sehr selten in Weser und Elbe.

Schmelzschupper.

Acipenser sturio L. Stör. Ems, Hase. Weser, Aller. Elbe. Selten.

Aal. Quappe. Forellen.

3. **Anguilla vulgaris** Flem. Aal. Ems, Weser. Elbe. Auch Borkum. Angaben erwünscht, wie hoch der Aal im Harz geht.

Clupea alosa L. Maifisch. Weser. Elbe.

4. **Thymallus vulgaris** Nilss. Aesche. Weser- und Elbegebiet. Hauptsächlich im Harz. Angaben erwünscht.

Coregonus oxyrhynchus L. Schnäpel. Elbe. In der Weser früher viel zur Laichzeit, jetzt seltener. Fehlt der Ems.

Osmerus eperlanus L. Stint. Ems. Elbe. Fehlt dem Wesergebiet.

5. Salmo fario L. Forelle. Weser- u. Elbegebiet. Fehlt der Ems.

S. iridea. Regenbogenforelle. Eingebürgert. Angaben erwünscht.

S. trutta L. Lachsforelle. Ebenso.

S. salar L. Lachs. Ems. Weser. Elbe.

S. salvelinus L. Saibling. Eingebürgert. Angaben erwünscht.

6. **Esox lucius** L. Hecht. Ems. Weser. Elbe. Angaben über Vorkommen im Harz erwünscht.

Karpfen.

7. Cobitis taenia L. Steinpeitzger. Ems. Weser. Elbe.
8. C. barbatula L. Schmerle. Ebenso.
9. C. fossilis L. Schlammpeitzger. Ebenso.
10. **Leucaspius delineatus** Sb. Moderlieschen. Weser. Elbe. Bei Gifhorn. Angaben erwünscht.
11. **Alburnus bipunctatus** L. Schneider. Weser. Elbe.
12. A. lucidus Heck. Uklei. Ems. Weser. Elbe.

13. **Aspius rapax** Ag. Rapfen. Weser. Elbe.
14. Abramis blicca. Güster. Ems. Hase. Weser. Elbe.
15. A. brama L. Brassen. Ems. Hase. Weser. Elbe.
    A. ballerus V. Zope. Unterelbe.
    Rhodeus amarus Ag. Bitterling. Weser. Elbe. Wahrscheinlich auch im Emsgebiet.
16. **Chondrostoma nasus** Ag. Nase. Weser.
17. Tinca chrysitis Ag. Schleihe. Ems. Weser. Elbe.
18. Leusiscus phoxinus Val. Ellritze. Ems. Weser. Elbe.
19. L. vulgaris Val. Häsling. Weser. Elbe. Hase. Ems?
20. **L. cephalus** L. Döbel. Weser. Elbe. Ems? Hase.
21. L. erythrophthalmus Val. Rotfeder. Elbe. Weser. Ems. Hase.
22. **L. idus** Val. Aland. Weser. Elbe. Hase. Ems?
23. L. rutilus L. Plötze. Ems. Weser. Elbe.
24. Gobio fluviatilis Ag. Gründling. Weser. Elbe. Hase.
25. Barbus vulgaris Flem. Barbe. Weser. Elbe. Ems?
26. Cyprinus carassius L. Karausche. Ems. Weser. Elbe.
27. Cyprinus carpio L. Karpfen. Überall eingebürgert.

Welse.

28. **Silurus glanis** L. Wels. Nur im Elbegebiet. Ilmenau.

Schollen.

Pleuronectes flesus L. Flunder. Aus der Nordsee in die Weser und Elbe steigend. Ems?

Schellfische.

29. Lota vulgaris Cuv. Quappe. Ems. Weser. Elbe.

Stachelflosse.

30. **Gastrosteus pungitius** L. Zwergstichling. Weser. Elbe. Ems? Quakenbrück.
31. G. aculeatus L. Stichling. Ems. Weser. Elbe. Nicht im Artland.
32. Cottus gobio L. Groppe. Weser. Elbe. Ems? Artland.
33. Perca lucioperca L. Zander. Elbe. In Ems und Weser eingeführt.
34. P. cernua L. Kaulbarsch. Ems. Weser. Elbe.
35. P. fluviatilis Art. Barsch. Ems. Weser. Elbe.







